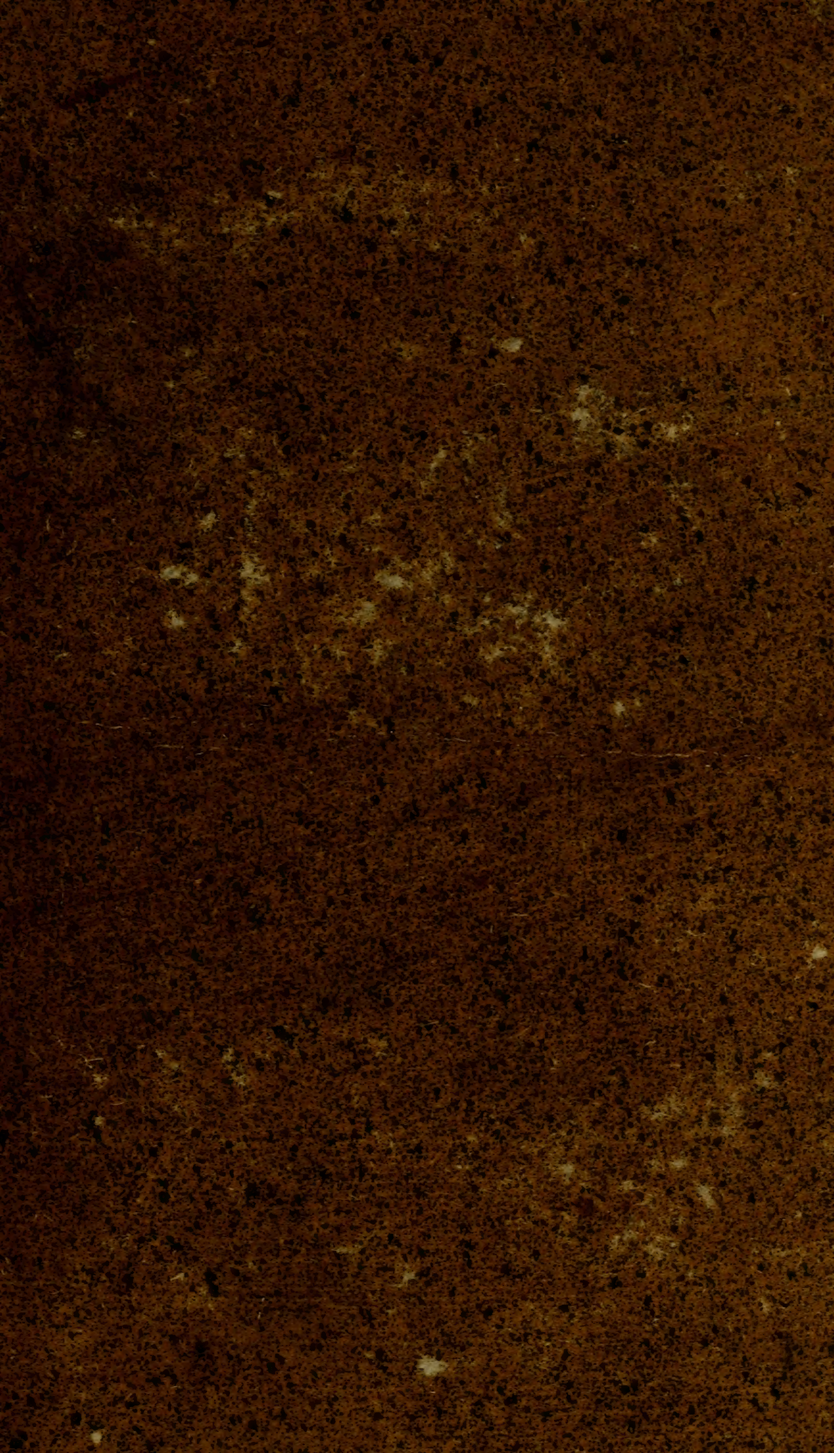



THE FRIEDRICH F. TIPPMANN

D. Joh. Friedr. Blumenbachs
der Med. Prof. ord. zu Göttingen

Handbuch
der
Naturgeschichte.

Mit Kupfern.

Multa fiunt eadem sed aliter.

QVINTILIAN.

Zweyte durchgehends verbesserte Ausgabe.

Göttingen,
bey Johann Christian Dieterich,
1782.

Vorrede.

Ich habe in den zwey Jahren die seit der ersten Ausgabe dieses Handbuchs verstrichen sind, allen Fleis angewandt dessen Mängel zu verbessern, und schäme mich nicht zu sagen, daß es nun sowol in Rücksicht der Sachen, als des Ausdrucks, mehrere hundert Berichtigungen und Zusätze erhalten hat; und hingegen vieles minder wichtige ausgelassen worden *). An der Einrichtung

*) Poteras, inquies, prima ſtatim editione librum abſolutum dare: imo quemadmodum ipſi ſemper hoc agimus dum vivimus, vt nobis ipſis reddamur meliores, ita non prius deſinemus noſtras lucubrationes elimatiores ac locupletiores reddere, quam deſierimus viuere. ERASMVS *de ſcriptis propriis* ad D. Io. Botzhemum.

überhaupt aber, an der Classification u. s. w. habe ich nichts abzuändern gefunden: so wie auch die gegenwärtige Auflage der vorigen an Bogenzal gleich geblieben ist. Den Thieren die sich in Deutschland finden habe ich wieder, so wie in jener, ein † vorgesetzt: und ein * am Ende des Characters bedeutet, daß ich das ganze Thier im Academischen Museo oder sonst wo gesehen habe.
Göttingen den 24. Apr. 1782.

Blumenbach.

Erklärung der Kupfertafeln.

I. Taf. zum Thierreich.

1. Fig. eines Affen Vorderhand. (S. 46.)

2. Fig. dessen Hinterhand. (eben das.)

3. Fig. Hinterfus des Löwen, der nur mit den Zehen auftritt. (S. 47.)

4. Fig. Des Bären Hinterfus, der auf der ganzen Fussohle geht. (eben das.)

5. 6. und 7. Fig. Dreyerley Backenzähne, von fleischfressenden, grasfressenden, und von Thieren die sich aus beiden organisirten Reichen nähren. (S. 47.) Fig. 5. vom Wolf. Fig. 6. vom Pferd. Fig. 7. vom Menschen.

8. Fig. Rollschwanz des Ameisenbären. (S. 50.)

9. 10. und 11. Fig. Die dreyerley Bienen-Geschlechter. (S. 380.) Fig. 9. die Königin oder der Weisler. Fig. 10. eine männliche Biene oder Trone. Fig. 11. eine Werk- oder Arbeitsbiene.

12. Fig. Eine rechtsgewundene Schnecke. (S. 426). Helix ianthina (S. 432.)

13. Fig. Eine linksgewundene Schnecke (S. 426.) Turbo peruersus, des Linkshörnchen(S.432.)

14. 15. und 16. Fig. Die dreyerley Süßwasser-Polypen. Fig. 14. [a] Federbusch-Polypen Tubularia Sultana, in natürlicher Grösse. Fig. 14. [b] Eben dieselben vergrössert. (S. 441.) Fig. 15. Ein Armpolyp nebst seinen daran sitzenden Jungen, Hydra fusca (S. 444.) Fig. 16. [a] Blumen-Polypen, Vorticella anastatica, in natürl. Grösse. Fig. 16. [b] Eben dieselben vergrössert (S. 445.)

II. Taf. zum Pflanzenreich.

1. und 2. Fig. Die beiden Rinden vom Birnblatt, sehr stark vergrössert. (S. 452.) Fig. 1. ist die Blattrinde von der untern Seite, Fig. 2. die von der obern. Die Maschen sind da wo sie über drunter liegende holzichte Gefässe des eigentlichen Blattgerippes weglaufen, ganz anders gestaltet als in den Zwischenräumen. Auf der untern Blattrinde sind auch häufigere und grössere Drüsen als auf der obern.

3. Fig. eine Lilie. *a.* der Fruchtboden. *b. c. d.* der Staubweg; nemlich *b.* der Fruchtknoten. *c.* der Griffel. *d.* die Narbe. *e. f.* die Staubfäden; nemlich *e.* der Faden. *f.* der Staubbeutel. (S. 461. u. f.)

4. Fig. eine Apfelblüthe. *a.* germen inferum. (S. 462.)

5. Fig. eine kreuzförmige Blüthe, Flos cruciatus. (S. 465.)

6. Fig. Eine Schmetterlingsblume, Flos papilionaceus. *a.* das grosse Schirmblatt, vexillum. *bb.* die beiden Flügel, alae. *c* das Schiffgen, carina. *d.* der Kelch, calix. (S. 465.)

7. Fig. eine Rachenförmige Blüthe, Flos ringens. *a.* der Helm, galea. *b.* die Lippe, labium. *c.* der Schlund, Faux. *d.* der Kelch. (S. 466.)

8. Fig. ein Blumen-Schirm oder Dolde, Vmbella. *a.* die erste, *b.* die zweyte Division der Stiele. (S. 466.)

9. Fig. eine zusammengesetzte Blüthe von regulären und irregulären Blümchen, Flos compositus radiatus. *a.* die regulären Flosculi. *b.* die irregulären Semiflosculi. (S. 467.)

10. Fig. eine Kornblüthe. *a.* die beiden Staubwege. *b.* die drey Staubbeutel. (S. 468.)

11. Fig. ein blühendes Moos, Bryum caespititium. *a.* der Hut, calyptra. *b.* das Becherförmige Köpfgen, capitulum, das seinen Staub ausschüttet.

III. Taf. zum Mineralreich.

1. 2. und 3. Fig. verschiedene Crystallisationen des Kalkspaths. (S. 491.) 1. Canondruse. 2. Schweinszahn.

4. Fig. Schwerspat-Crystall. (S. 493.)

5. Fig. Crystallisation des rohen Demants (S. 500.)

6. Fig. Crystallisation des Schneckensteins und des Brasilischen Topas. (S. 502.)

7. Fig. Quarz-Crystall. (S. 504.)

8. Fig. Crystallisation des orientalischen Topas. (S. 502.).

9. Fig. Ein dodecaëtrischer Granat mit stumpfen Rändern. (S. 504)

10. Fig. Kieswürfel deren zunächst an einander stossende Seitenflächen so sonderbar, nemlich ganz conträr, gestreift sind. (S. 524.)

11. Fig. eine gegliederte Basaltsäule, Vulcanius columnaris, vom Riesendamme in Irland, deren Glieder auf der Unterseite *a*. concav, auf der obern *b*. hingegen convex sind. (S. 513.)

12. Fig. eine saubere kleine Basaltart vom Drans-berg (eben das.)

13. Fig. der wahre Ludus Helmontii. (S. 544.)

14. Fig. Wieliczkaër Gekrösstein. (eben das.)

15. Fig. Doppelröhre vom Heinberg. (S. 557.)



Erster Abschnitt.

Von Naturalien überhaupt; ihrer Eintheilung in drey Reiche u. s. w.

§. 1.

Alle Dinge, die sich auf, und in unsrer Erde finden, zeigen sich entweder in derselben Gestalt, in welcher sie aus der Hand der Natur gekommen; oder so, wie sie durch Menschen oder Thiere, zu bestimmten Absichten, oder auch durch bloßen Zufall verändert und gleichsam umgeschaffen worden sind. Auf diese Verschiedenheit gründet sich die bekannte Eintheilung aller Körper in natürliche (naturalia), und durch Kunst verfertigte (artefacta). Die erstern machen den Gegenstand der Naturgeschichte aus, und man belegt alle Körper mit dem Namen der Naturalien, die nur noch keine wesentliche Veränderung durch

durch Menschenhände erlitten haben. Artefacten werden sie blos alsdann, wenn der Mensch *) wesentliche Veränderungen mit ihnen vornimt.

§. 2.

Alle und jede natürliche Körper zeigen, in Rücksicht ihrer Entstehung, ihres Wachsthums, und ihrer Structur, eine doppelte Verschiedenheit. Die einen nemlich sind allemal von andern natürlichen Körpern ihrer Art hervorgebracht; ihre Existenz setzt in einer ununterbrochenen Reihe bis zur ersten Schöpfung hinauf immer andere dergleichen Körper voraus, denen sie ihr Daseyn zu danken haben. Zweytens nehmen sie allerhand fremde Substanzen als Nahrungsmittel in ihren Körper auf, aßimiliren sie den Bestandtheilen desselben, und befördern dadurch ihr Wachsthum von innen (mittelst inniger Aneignung, intus susceptio, expansio). Diese beiden Eigenschaften setzen drittens von selbst eine besondere Structur bey dieser Art von natürlichen Körpern voraus. Sie müssen nemlich, wenn sie anders ihres gleichen hervorbringen, und Nahrungsmittel zu sich nehmen sollen, mancherley Ge-

*) *Ars*, sive additus rebus *homo*. BACON DE VERULAM. *de augm. scient.* L. II. *L'art* en général est l'industrie *de l'homme* appliquée par ses besoins, ou par son luxe, aux productions de la Nature. DIDEROT *Syst. figuré des connoiss. humaines.*

Gefäße und Organe in ihrem Körper haben, die zur Aßimilation dieser Alimente, zur Erzeugung ähnlicher Körper ihrer Art u. s. w. nothwendig sind. Dieß alles fehlt bey den natürlichen Körpern der andern Art. Beides, sowol ihre Entstehung, als ihr Wachsthum, wenn man es gar nur Wachsthum nennen darf, ist sehr zufällig, wird keineswegs durch innige Aneignung, sondern lediglich durch Anhäufung oder Ansatz von aussen (Sammlung, aggregatio, juxta positio) bewirkt; und sie bedürfen folglich auch keines so zusammengesetzten Körperbaues, keiner solchen Organe, als die Eigenschaften der natürlichen Körper der ersten Art unumgänglich erfoderten. Jene heisen deshalb **organisirte**, die letztern **unorganisirte Körper**, oder **Mineralien.**

§. 3.

Endlich sind nun auch die **organisirten Körper** selbst, theils in der Art wie sie ihre Nahrungsmittel zu sich nehmen, theils in Rücksicht ihrer Bewegung, von einer doppelten Verschiedenheit. Die Einen nemlich ziehen einen sehr einfachen Nahrungssaft durch zahlreiche kleine Oefnungen, die sich am einen Ende ihres Körpers befinden, in sich: da hingegen die Andern eine einfache, aber nach Verhältnis ungleich grössere Oefnung an sich haben, die zu einem geräumlichen Schlauche führt,

wohin sie ihre Alimente, die von sehr verschiedner Art sind, bringen; die aber alsdann erst noch vielerley Veränderung erleiden müssen, ehe sie zur Nutrition geschickt werden. Diese leztern äussern zudem noch willkürliche oder eigenthümliche Bewegung ihrer Gliedmassen, die den erstern völlig mangelt. Jenes sind die Pflanzen, dieses die Thiere.

§. 4.

Diese sehr faßliche Eintheilung der natürlichen Körper in organisirte und unorganisirte (§. 2.), und der organisirten wieder unter sich (§. 3.), ist nun der Grund der bekannten drey Reiche, worein man alle Naturalien sehr schicklich classificirt hat, und wovon das erste die Thiere, das zweyte die Pflanzen, das dritte die Mineralien begreift. Die Thiere sind, nach dem was oben gesagt worden, organisirte Körper, die erstens willführliche Bewegung besitzen, und zweytens ihre Nahrungsmittel durch den Mund in den Magen bringen, wo der nahrhafteste Theil davon abgesondert und zur Nutrition verwandt wird. Die Pflanzen sind zwar ebenfalls organisirte Körper, denen aber die willkührliche Bewegung gänzlich mangelt, und die zweytens ihren Nahrungssaft durch Wurzeln einsaugen, nicht so wie die Thiere ihre Speisen durch eine besondere einfache Oefnung zu sich nehmen. Die Mineralien

ralien endlich sind unorganisirte Körper, die blos dadurch entstehen, daß einfache Theile durch Ansatz von aussen zusammen gehäuft, und mit einander verbunden werden, ohne daß sie die mindste Nahrung, weder durch einen Mund wie die Thiere, noch durch Wurzeln wie die Pflanzen, in sich bringen, und so ihr Wachsthum durch innige Aneignung bewirken könnten.

§. 5.

Man hat sonst die Thiere und Pflanzen durch andere als die angezeigten Charaktere zu unterscheiden gemeint, die sich zwar auch auf Wurzel der Gewächse und Bewegung der Thiere, aber in einem ganz andern Sinne gründen. Die Pflanzen sollten nemlich organisirte Körper seyn, die den Ort ihres Aufenthalts nicht verändern könnten, weil sie eingewurzelt wären; und hingegen die Thiere ausschlieslich diese Fähigkeit ihren Standpunkt zu wechseln (locomotivitas) besitzen. Allein diese Kennzeichen sind unzulänglich. Von der einen Seite kennen wir sehr viele Pflanzen, die nichts weniger als eingewurzelt sind; und von der andern sehr viele Thiere, die eben so wenig auf locomotivitas Anspruch machen können. Eine Wasserlinse verändert järlich ihren Aufenthalt, indem sie mit Annäherung des Winters zu Boden sinkt und im Frühjahr wieder heraufsteigt, da hingegen eine See-Tulpe (Lepas balanus)

so wie viele andere Thiere aus der Classe der Würmer, ihren einmal eingenommenen Platz nie von selbst wieder verlassen kann.

§. 6.

Andere berühmte Männer haben, zumal ganz neuerlich, die Gränzen zwischen Thier- und Pflanzen-Reich gänzlich aufzuheben getrachtet; indem sie sich auf organisirte Körper bezogeu haben, die gleich viel Anspruch auf thierische und Pflanzen-Natur machen könnten, die folglich mit Unrecht zu einem organisirten Reiche insbesondere gezählt würden, sondern die das Band zwischen beiden, und einen unmerklichen Uebergang vom einen zum andern, abgäben. Allein diese Einwürfe verschwinden, sobald man sich über die Eigenschaften vergleicht, die man zu einem Thier oder zu einer Pflanze erfodert. Wir haben uns erklärt, was wir für Begriffe mit Animalität oder Vegetabilität verbinden, und so ist unserm Bedünken nach alle Zweydeutigkeit und Ungewißheit über diese Punkte gehoben. Der Polype läßt sich zwar durch Zweige fortpflanzen, wie eine Weide; aber wie kan er nun deswegen gleich zur Pflanze, oder doch zum Mittelding zwischen ihr und einem Thiere gemacht werden? Er verschlingt seine Würmchen durch eine große Oeffnung die an seinem Körper ist, und zieht seine Nahrung nicht durch Wurzelzäserchen in

sich;

sich; er hat willkürliche Bewegung, so gut als irgend ein Thier des Erdbodens; und was brauchts mehr, um ihm seine Animalität zu vindiciren, und zu beweisen, daß er mit gleich wenig Recht Pflanze oder Stein genannt werden dürfe. Kurz, uns wenigstens ist noch kein Geschöpf bekannt, daß auf beide organisirte Reiche gleich viel Anspruch machen dürfte; und schon a priori scheint uns die Existenz eines solchen Dinges gar nicht denkbar, was in dem Fall willkürliche Bewegung zugleich haben und nicht haben müßte. Zwar giebt es allerdings organisirte Körper, die uns bis jeßt noch zweifelhaft lassen, zu welchem von beiden Reichen man sie rechnen soll. Von der Art sind in unsern Augen die Saugeschwämme (Spongiae) und die Pilze (Fungi). Es scheint uns leichter gesagt als erwiesen, daß jenes Thiere, dieß Pflanzen seyn sollen. Allein diese Ungewißheit rürt bey weiten nicht etwa daher, daß diese Geschöpfe das Mittel zwischen beiden organisirten Reichen hielten, sondern daher, daß wir überhaupt von ihrer Entstehung noch zu wenig befriedigendes haben erfahren können, worüber aber hoffentlich die Bemühungen der Nachwelt einst mehreres Licht verbreiten, ihre Natur näher bestimmen, und ihnen dann ihren behörigen Platz in einem von beiden organisirten Reichen mit Zuverläßigkeit anweisen werden.

§. 7.

§. 7.

Noch müssen wir endlich ein paar Worte über die bekannten Bilder von Ketten und Leitern und Netzen, die man der Natur angepaßt hat, sagen. Auch durch sie hat man neuerlich die Stützen der bestimmten Naturreiche zu untergraben gesucht. Man hat nemlich den Satz: **Die Natur thut keinen Sprung**, über den schon **Leibniz** viel wahres und schönes gesagt hat, den **Bradley** nachher (auf **Addison's** Anrathen) in einem eignen Werke, aber ziemlich unvollständig und trocken, **Bonnet** ungemein scharfsinnig, und **Robinet** ganz abentheuerlich behandelt haben, dahin gedeutet: daß alle erschaffene Wesen, vom vollkommensten bis zum Atom, vom Engel bis zum einfachsten Elemente, in einer ununterbrochnen Reihe, wie Glied an Glied in einer Kette, zusammenhingen; daß sie in Rücksicht ihrer Bildung stufenweise, aber doch so unmerklich auf einander folgten, daß durchaus keine andre, als eine sehr willkürliche, sehr imaginäre Abtheilung in Reiche oder Classen und Ordnungen ꝛc. bey ihnen statt finden könne. Diese Idee von Stufenfolge in der Natur ist allerdings nicht nur eine der interessantsten Speculationen in der Natürlichen Philosophie, sondern auch der wahre Grund eines natürlichen Systems in der Naturgeschichte, das der große, aber

noch

noch meist unbefriedigte Wunsch, aller Naturforscher ist, und nach welchem man die natürlichen Körper nach ihrer grösten vielseitigsten äussern Verwandschaft zusammen ordnen, die ähnlichen verbinden, die unähnlichen von einander entfernen soll. Zur Erleichterung und Vervollkomnung der Methode in der Naturgeschichte also, und als Hülfsmittel fürs Gedächtnis, sind dergleichen Vorstellungen von Ketten und Leitern gar sehr nutzbar. Aber um so weniger dürfen sie der guten Sache der bestimmten Naturreiche, und der Classification der Naturalien, Eintrag thun, und überhaupt für nichts mehr als eine gut ausgedachte Allegorie angesehen, am wenigsten aber in den Plan Gottes bey seiner Schöpfung hinein gedichtet werden. Denn das scheint uns eine schwache, und der Allweisheit des Schöpfers unanständige Behauptung, wenn man im Ernste annehmen wollte, daß auch Er bey der Schöpfung einen solchen allegorischen Plan befolgt, und die Vollkommenheit seiner großen Handlung darein gesetzt hätte, daß er seinen Geschöpfen alle ersinnliche Formen gäbe, und sie folglich vom obersten bis zum untersten ganz regelmäßig stufenweis auf einander folgen liesse. Die Vollkommenheit in der großen Haushaltung der Natur ist, so wie bey der kleinsten Oekonomie einer Familie, in ganz andern Vorzügen zu suchen. Daß Gott in seiner

Schöpfung keine Lücke gelassen hat, daß dieses unermeßliche Uhrwerk nirgend stockt, sondern im ununterbrochnen Gange, im beständigen Gleichgewicht erhalten wird, davon liegt der Grund wohl schwerlich darinne, weil der Orangutang den Uebergang vom Menschen zum Affen machen, oder weil die Vögel durch die Fledermäuse mit den vierfüßigen Thieren, und durch die fliegenden Fische mit den Fischen verbunden seyn sollen: sondern weil jedes erschaffne Wesen seine Bestimmung, und den zu dieser Bestimmung erfoderlichen Körperbau hat; weil kein zweckloses Geschöpf existirt, was nicht auch seinen Beytrag zur Vollkommenheit des Ganzen gäbe, ja, was nicht so zu sagen, das für die ganze übrige Schöpfung wäre, was Phidias Bild am Schild seiner Minerva war, das man nicht ausheben durfte, wenn nicht das ganze große Werk zusammen fallen sollte! Das machts, daß die Schöpfung ihren Gang geht, und daß noch kein Weiser, irgend einer Zeit oder eines Volks, in ihr eine Lücke hat antreffen können. Kette der Natur, die suchen wir nicht in der stufenweisen Bildung ihrer Körper, nicht darinn, daß der eine, Thier und Pflanze, und ein andrer Pflanze und Stein verknüpfen soll; sondern in den angewiesenen Geschäften der Glieder dieser Kette, wie Glied und Glied nicht nach ihrer Form, sondern nach ihrer Bestimmung in einander grei-

greifen u. s. w. Bey dieser unendlich weisen Einrichtung der göttlichen Vorsicht braucht die Vernunft keine Bindungsglieder vorauszusetzen, die diese Geschöpfe so verschiedner Art in Rücksicht ihrer Bildung verknüpfen müßten; so wie uns auch die Erfahrung bis jetzt noch keine natürliche Körper kennen gelehrt hat, die mit Recht auf den Namen solcher Bindungsglieder zwischen den drey Naturreichen Anspruch machen dürften. Im Gegentheil braucht man sich blos der zahllosen Arten von Versteinerungen zu erinnern, zu welchen in der jetzigen Schöpfung noch keine Spur von einen Original hat aufgefunden werden können, um die eingebildete Leiter voller Lücken und sehr mangelhaft zu finden: so wie hingegen unter den gegenwärtigen organischen Körpern gar viele Geschlechter und Arten von so auszeichnender ungewönlicher Bildung sind, daß man sie auch bey der sorgfältigsten Anlage einer solchen Leiter der Natur mit Mühe und nicht ohne sichtlichen Zwang irgendwo einschieben und unterbringen kan.

Zweyter Abschnitt.

Von den organisirten Körpern überhaupt.

§. 8.

Was ein organisirter Körper im Gegensatz vom unorganisirten, vom Mineral, sey, haben wir oben (§. 2.) bestimmt. Jetzt müssen wir die allgemeinen Eigenschaften dieser Körper, die Eigenschaften, die der Mensch und die Made, die Ceder und der Schimmel mit einander gemein haben, näher beleuchten.

§. 9.

Jeder organisirte Körper entsteht, lebt, und stirbt ab. Das sind die drey großen Revolutionen, welche die Existenz eines jeden Thiers oder jeder Pflanze unumgänglich voraussetzt, sie mögen nun wie der Baobab (Adansonia) und die Eiche ein Alter von Jahrtausenden erreichen, oder wie mancher Schimmel (Embolus carneus HALL.) binnen einer einzigen Stunde entstehen, erwachsen, veraltern und sterben; und wenn sie auch selbst sogleich nach der Empfängnis wieder vernichtet wä-

wären, so setzt doch dieses ihr augenblickliches Daseyn Entstehung, Leben und Tod voraus; die man sich als eben so verschiedne Epochen oder Revolutionen ihrer Existenz denken muß. Jedes Thier und jede Pflanze haben von der andern Seite auch drey große Bestimmungen, die sie schon als organisirte Körper, ohne Rücksicht auf ihre übrigen Geschäfte, erfüllen müssen; nemlich: sich zu nähren, zu wachsen und ihres gleichen zu zeugen. Die beiden ersten sind eben so schlechterdings nothwendig als jene Revolutionen; nur die dritte ist conditional. Das Leben eines organisirten Körpers mag noch so kurz, noch so augenblicklich seyn, so hätte es doch nicht ohne Nahrung dauren können, und diese Ernährung hat Wachsthum zur Folge, sollte dieß auch gleich noch so unmerklich gewesen seyn; die dritte Bestimmung hingegen, oder die Fähigkeit seines gleichen zu zeugen, kommt dem organisirten Körper nur bedingungsweise zu. Denn erstens giebt es ganz ungezweifelt Thiere, die erzeugt und gebohren werden, sich nähren, wachsen ꝛc. und am Ende wieder absterben, ohne je im Stande zu seyn, weder zu erzeugen, noch zu empfangen, ohne je der Freuden der Liebe zu geniesen u. s. w. wohin z. B. die Arbeitsbienen gehören. Zweytens aber wird auch das Zeugungs-Geschäfte, bey denen organisirten Körpern, die alle Fähigkeiten dazu besitzen, doch

nur

nur in einem bestimmten Alter ihres Lebens vollzogen, dahingegen Ernährung und Wachsthum (letzteres nemlich im weitläuftigen Sinn genommen) lebenswierig dauern. Die also vor dem bestimmten Alter absterben, können diese Bestimmung gar nie erfüllen, und die es überleben, sind auch nachher unvermögend dazu.

§. 10.

Sich die Entstehung der organisirten Körper zu erklären, hat man neuerlich die freylich ganz commode Lehre der Evolution angenommen, und gemeynt, die Thiere und Gewächse würden bey der Empfängnis gar nicht erst erzeugt, sondern lägen schon seit der ersten Schöpfung als völlig gebildete Keime bey ihren Eltern und Vorfahren längstens vorräthig; steckten gleichsam wie eingepackte Schachteln in einander, und würden nur nach und nach durch die Befruchtung entwickelt und ans Licht gebracht. Manche Gelehrte haben diese Keime beym Vater, andere hingegen haben sie bey der Mutter gesucht. Jene glaubten sie in den sogenannten Saamenthiergen, diese aber im weiblichen Eyerstock gefunden zu haben. Allein der zahllosen und unauflöslichen Schwierigkeiten zu geschweigen, die sich bey einer präjudizlosen Beleuchtung gegen eine solche Lehre empören, so braucht man blos zu erwägen, daß es nicht genug ist sich nur die erste Entstehung

des neuen organisirten Körpers nothdürftig erklärt zu haben, sondern daß die Ernährung im Grunde eine lebenswierig fortgesetzte — und die Wiederersetzung verlohrner Theile des Körpers eine wiederholte partielle, Generation ist, auf die folglich jene Keim-Systeme doch auch passen müßten, um sich von ihrem Ungrund offenbar zu überzeugen.

§. 11.

Ungleich befriedigender und allen den angeführten Erscheinungen weit angemeßner ist es also, wenn man annimmt:

daß in allen organisirten Körpern ein besondrer, eingebohrner, lebenslang thätiger würksamer Trieb liegt, ihre bestimmte Gestalt anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn sie ja etwa zerstört worden, wo möglich wieder herzustellen. Ein Trieb, der folglich der Hauptgrund aller Generation, Nutrition und Reproduction zu seyn scheint, und den wir, um ihn von allen andern Naturkräften zu unterscheiden, mit dem Namen des Bildungstriebes (Nisus formativus) belegen.

§. 12.

Schon die allgemein bestätigte Erfahrung, daß sich die erste Spur der neuempfangenen Leibesfrucht auch dem bewafneten Auge doch

erst

erst eine geraume Zeit nach der Empfängnis zeigt; daß ihre Ausbildung alsdenn aber auch desto schneller und gleichsam zusehends von statten geht: noch mehr aber die Beobachtung verschiedner einfacher Thiere, dergleichen die Polypen sind, oder eben so einfacher Gewächse, wie z. E. die Wasserfaden (zumal Conferva *fontinalis*), deren ganze Ausbildung man unter den Augen abwarten, und sich von dem Nichtdaseyn irgend eines präformirten Keims, und hingegen von der Würkung des Bildungstriebes, gleich deutlich überzeugen kan: überhaupt aber auch fast alle dem Zeugungsgeschäfte verwandte Erscheinungen, von denen noch in der Folge die Rede seyn wird, entkräften eben so sehr die Lehre der präexistirenden Keime, als sie von der andern Seite die vom Bildungstriebe durchgehends bestärken.

§. 13.

Die Alten, die den Gebrauch der Mikroskope verkannten, und denen so viele andre von unsern Hülfsmitteln mangelten, nahmen bey der Zeugung kleiner organisirter Körper, zumal des sogenannten Ungeziefers, ihre Zuflucht zur Entstehung aus Fäulnis, zur generatio aequivoca. Die bekannte Erfahrung, daß Fäulnis die Vermehrung solcher Thiere, auch des Schimmels ꝛc. befördere, konnte sie freylich auf diesen Fehlschluß leiten. So wenig wir nun zwar

uns

uns beykommen lassen die Abgeschmacktheiten zu begünstigen, die der scholastische Stumpfsinn aus dieser weiland so abentheuerlich weit ausgedehnten Zeugungsart gefolgert, so scheint es uns doch unleugbar, daß man allerdings bey der sonst so allgemein angenommenen Erzeugung aus väterlichen Saamen einige Ausnahmen zugestehen, und eine Art von Generatio aequivoca oder vielmehr spontanea, ohne vorräthigen Saamen, annehmen müsse; wovon schon die allgemein bekannten moosartigen Auswüchse an den wilden Rosenstöcken (Schlafäpfel, spongiae cynosbati, Bedeguar) ein Beyspiel geben. Dieß sind wahre Vegetationen — die doch aber ganz zufälliger Weise auf einem ihnen sonst so ganz unänlichen Gewächse, durch den Stich eines kleinen Insects hervorgebracht werden; die folglich nicht von ihres gleichen erzeugt, auch nie ihres gleichen erzeugen werden u. s. w.

§. 14.

Wenn der Bildungstrieb durch eine zufällige Ursache gestört wird, eine abweichende Richtung nimmt, so wird dadurch ein organisirter Körper zur Misgeburt verunstaltet. Nach dem Sprachgebrauch versieht man unter **Misgeburt**: eine widernatürliche, angebohrne, leicht in die Augen fallende Verunstaltung in Bildung äusserer, grösserer Theile. So unzälich

zälich diese Misgestalten seyn können, so lassen sie sich doch alle auf vier Hauptclassen zurückbringen.

1. M. G. mit widernatürlicher Bildung einzelner Glieder. Fabrica aliena. Wohin auch die blos getrennten Theile, (wie die Hasenscharte) und die blos zusammen gewachsenen Theile gerechnet werden.

2. M. G. mit Versetzung oder widernatürlicher Lage einzelner Glieder. Situs mutatus.

3. M. G. denen ganze Glieder mangeln. Monstra per defectum.

4. M. G. mit überzähligen oder zum Theil unmäßig großen Gliedern. Monstra per excessum.

Die auffallende Aenlichkeit unter so vielen Monstrositäten, beweist, daß auch selbst diese Abweichungen des Bildungstriebes dennoch bestimmten Gesetzen folgen müssen; so wie hingegen die bekannte Erfahrung daß die Hausthiere seit ihrer Unterjochung denselben weit mehr als in ihrem wilden Zustand unterworfen sind, (daß z. B. Misgeburten unter den Hausschweinen so häufig unter den wilden Schweinen unerhört sind) sich mit der Lehre der vor der Befruchtung präexistirenden Keime, doch schlechterdings nicht reimen läßt.

§. 15.

§. 15.

Die Ernährung der organisirten Körper geht auf verschiedene Weise vor sich. Den Pflanzen wird ihre einfache Nahrung durch Wurzeln, die sich ausserhalb ihres Stammes am einen Ende desselben befinden, zugeführt. Die Thiere hingegen haben, wie sich Boerhaave ausdrückte, gleichsam ihre Wurzeln innerhalb ihres Körpers. Sie bringen nemlich die Alimente durch den Mund in den Magen und Darmcanal, wo der nahrhafte Theil durch unzählige Bläsgen und Röhrgen, fast wie bey den Pflanzen durch Wurzeln, eingesogen und den Theilen des Körpers zugeführt wird. Viele ungebohrne Thiere werden auch ausserdem durch den Nabel ernährt; eine Art von Nutrition, die ebenfalls sehr viel Aehnlichkeit mit der Gewächse ihrer hat. Der brauchbare Theil der Nahrungsmittel wird dem Stoff der organisirten Körper assimilirt; der überflüssige hingegen ausgedunstet; und bey den Thieren, die keinen so geläuterten Nahrungssaft wie die Pflanzen zu sich nehmen, auch durch andre Wege als Harn und Unrath ausgeworfen.

§. 16.

Das Wachsthum der organisirten Körper ist die Folge ihrer Ernährung. Die mehresten haben eine bestimmte Größe ihres Kör-

pers; und wenn sie diese erreicht haben, so ist alsdann ihr ferneres Wachsthum bloßer Ersatz dessen, was nach und nach durch die Bewegung der festen Theile und durch den Umlauf der flüssigen, von der Maschine abgenutzt wird. Der Mensch z. E. wächst gemeiniglich bis zum zwanzigsten Jahre zu einer Höhe von 6 Fuß; seine übrige Lebenszeit hindurch wird blos das, was seinem Körper allmählig abgeht, durch die fernere Ernährung wieder ersetzt. Dieser unmerkliche aber unaufhörliche Abgang von der einen Seite, und sein eben so unmerklicher und eben so unaufhörlicher Ersatz von der andern, sind doch aber im ganzen so beträchtlich, daß man annehmen kan, der ganze menschliche Körper werde in drey Jahren immer gänzlich erneuert, so daß wir heute wenig oder nichts von dem Körper mehr übrig haben, den unsre Seele vor drey Jahren bewohnte. Einige Thiere hingegen, wie die Crocodille, die großen Wasserschlangen rc. mehr aber noch viele Gewächse, Eichen, Linden, Cedern rc. scheinen gar keine bestimmte Größe zu haben, sondern ihre ganze Lebenszeit hindurch in die Länge und Dicke zu wachsen.

§. 17.

Zum Wachsthum der organisirten K. gehört auch ihre Reproduction, oder die merkwürdige Eigenschaft, daß sich verstümmelte oder

völ-

völlig verlohrne Theile ihres Körpers von selbst wieder ergänzen. Sie gehört zu den weisesten Einrichtungen in der Natur, und sichert die Thiere und die Pflanzen bey tausend Gefahren, wo ihr Körper verletzt wird: sie ist folglich auch nebst der Ernährung überhaupt, einer der grösten Vorzüge, wodurch die Maschinen aus der Hand des Schöpfers bey weitem über die grösten Kunstwerke der Menschen erhoben werden, als welchen ihre Verfertiger keine Kraft mittheilen können ihre Triebfedern und Räder, wenn sie verbogen, verstümmelt und abgenützt würden, von selbst wieder herzustellen: eine Kraft, die hingegen die Allmacht jedem Thier und jeder Pflanze — nur in verschiedenem Maaße — beygelegt hat. Viele organisirte K. verlieren zu bestimmten Zeiten, gewisse Theile ihres Körpers von freyen Stükken, die ihnen nachher wieder reproducirt werden; wohin das Abwerfen der Geweihe, das Mausern der Vögel, die Häutung der Schlangen, der Raupen, das Schälen der Krebse, das Entblättern der Pflanzen u. s. w. gehört. Man könnte dieß die natürliche Reproduction nennen. Die andre hingegen ist die ausserordentliche von der hier eigentlich die Rede ist, da nemlich den organisirten K. zumal den Thieren Wunden, Beinbrüche rc. geheilt, oder gar durch Unfall verstümmelte und verlohrne Theile wieder ersetzt werden. Der

Mensch, und die ihm zunächst verwandten Thiere besitzen eine geringere, die kaltblütigen hingegen, besonders die Waßer-Molche, die Krebse, Regenwürmer, See-Anemonen, Polypen rc. eine ausnehmend starke solche Reproductions-Kraft.

§. 18.

Nächst Ernährung und Wachsthum war die dritte Bestimmung der organisirten K. die, ihres gleichen zu zeugen (§. 9.). Zu diesem Geschäfte werden sie aber erst in einem bestimmten Alter tüchtig, und vollziehen es alsdann auf sehr verschiedne Weise. Entweder ist schon jedes Individuum für sich im Stande, sein Geschlecht fortzupflanzen; oder aber es müssen sich ihrer zwey, der eine männlichen, der andre weiblichen Geschlechts, mit einander paaren oder begatten, wenn sie neue organisirte K. ihrer Art hervorbringen sollen. Die mannichfaltigen besondern Verschiedenheiten in diesen beiderley Fortpflanzungsarten lassen sich doch füglich unter folgende vier Classen bringen.

I. Cl. Jedes Individuum vermehrt sich auf die einfachste Weise, ohne vorhergegangne Befruchtung: entweder durch Theilung wie manche Infusions-Thiergen und Blumen-Polypen; oder wie bey der Brunnen-Conferve so, daß das alte fadenartige

tige Gewächs am einen Ende zu einem dicken Knöpfgen anschwillt, das nachher abfällt und wieder zu einem solchen Faden ausgetrieben und umgebildet wird; oder durch Sprossen wie die Arm-Polypen und viele Gewächse u. s. w.

II. Cl. Jedes Individuum ist zwar auch im stande sich fortzupflanzen, hat aber als ein wahrer Zwitter beiderley Geschlechtstheile an seinem Leibe, und muß vorher, wenn es Thier ist, die bey sich habenden weiblichen Eyergen mit männlichen Saamen — und wenn es Pflanze ist, seine weiblichen Saamen-Körner mit männlichen Blumenstaub — begiesen und dadurch befruchten, ehe sich ein junges daraus entwickeln kan. Dieß ist der Fall bey den mehresten Pflanzen, und bey einigen wenigen Thieren.

III. Cl. Ebenfalls beide Geschlechter, wie bey den Hermaphroditen der vorigen Classe, in einem Individuo verknüpft; doch daß keines sich selbst zu befruchten im Stande ist, sondern immer ihrer zwey sich zusammen paaren und wechselseitig einander befruchten und befruchtet werden müssen. Diese sonderbare Einrichtung findet sich nur bey wenigen Thieren; beym Regenwürm, bey manchen Schnecken ꝛc.

IV. Cl. Die beiden Geschlechter in separaten Individuis, von denen das eine die weiblichen Theile oder Eyer, das andere den männlichen befruchtenden Saft enthält. So alle rothblütige und viele andre Thiere, und so auch manche Pflanzen, wie die Weiden, der Hopfen rc. Einige Thiere dieser Classe geben die Eyer selbst von sich, in welchen sich erst nachher das Junge folgends ausbildet. Dieß sind die Eyerlegenden Thiere (ovipara.) Bey andern aber wird dieß Ey so lange in der Gebährmutter zurück behalten, bis das Junge vollkommen entwickelt worden, und nun von seinen Hülsen befreyt, zur Welt kommen kan; lebendiggebährende Thiere (vivipara). Wie gering inzwischen der Unterschied zwischen Eyerlegen und lebendiggebähren sey, erweisen die Beyspiele der Blattläuse und Federbusch-Polypen, die sich auf beiderley Weise fortpflanzen.

§. 19.

Die neuerzeugten organisirten K. sollten eigentlich ihren Vorfahren, und ihre Nachkommen ihnen selbst vollkommen gleichen. Doch findet sich bey Thieren und Pflanzen derselben Art, sehr oft in Rücksicht ihrer Bildung, Größe, Farbe rc. so viel Verschiedenheit, daß sie zuweilen

len leicht für besondre Gattungen angesehn werden könnten. Solche Abweichungen nennt man Spielarten, Varietäten; und sie sind eine Folge der Ausartung, Degeneration, die aus verschiedenen Quellen hergeleitet werden muß.

§. 20.

Der kürzeste Weg zur Degeneration ist die Begattung organisirter Körper verschiedner Art; wodurch Bastarde (hybrida) erzeugt werden, die keinem von beiden Eltern vollkommen gleichen, sondern vielmehr mit beiden zusammen Aehnlichkeit haben. Da aber von der bestimmten Bildung der organisirten Körper, besonders der Thiere, die behörige und für den Gang der Schöpfung so äusserst wichtige Vollziehung ihrer Geschäffte abhängt, so ist es eine weise Einrichtung der Vorsicht, daß diese Bastarde mehrentheils unfruchtbar, und nur sehr selten im Stande sind ihr Geschlecht weiter fortzupflanzen. Die Bastarden von Hänflingen und Canarienvögeln, von Füchsen und Hunden, von verschiednen Gattungen Tabac ꝛc. sind allerdings zuweilen fruchtbar. Hingegen können wir schwerlich glauben, daß man je aus der Vermischung von Caninchen und Hünern, oder von Stieren und Stuten, auch nur unfruchtbare Bastarden gezogen habe, so wie folgends die von Menschen und Vieh, aus

mehr als blos physischen Gründen, absolut zu leugnen sind.

§. 21.

Die übrigen Ursachen der Degeneration würken zwar langsamer, aber desto dauerhaffter. Wir rechnen dahin Einfluß des Himmelsstrichs, der Lebensart, der Nahrungsmittel u. s. w. Kaltes Clima z. B. unterdrückt das Wachsthum der organisirten K. und bringt auch weiße Farbe an ihnen hervor. Darum sind die Patagonier gros, die Grönländer klein: die Neger schwarz, die Europäer weiß u. s. f. Wie sehr aber verschiedne Lebensart, Cultur und Nahrung nach und nach die Bildung, Farbe, und ganze Constitution umzuändern vermöge, davon sehen wir an unsern Hausthieren, an unserm Getraide, Obst, Gartengewächsen ꝛc. die augenscheinlichsten Beyspiele.

§. 22.

Nachdem die organisirten K. die Bestimmungen ihres Lebens erfüllt haben, so geht über lang oder kurz die letzte Revolution (§. 9.) mit ihnen vor, sie sterben. Die wenigsten erreichen aber das Ziel, was ihnen die Natur zum Laufe ihres Lebens vorgesteckt hat, sondern tausenderley Zufälle verkürzen ihnen diesen Weg meist lange vor der bestimmten Zeit.

Von

Von allen den großen furchtbaren Thieren, Crocodilen, Wasserschlangen ꝛc. erreicht vielleicht nicht das tausendste sein gesetztes Alter und Größe, sondern muß in seiner Kindheit kleinern Thieren zum Raube werden, da es sonst künftig Menschen und andre große Thiere verschlungen haben würde.

§. 23.

Nach dem Tode der Thiere und Pflanzen wird ihr Körper allmählich aufgelößt, ihr Organismus zerstört, und ihre Asche endlich mit der übrigen Erde vermengt, die ihnen vorher Nahrung oder Aufenthalt gegeben hatte.

Dritter Abschnitt.
Von den Thieren überhaupt.

§. 24.

Der vorige Abschnitt lehrte, was Thiere und Pflanzen als organisirte Körper mit einander gemein haben. Der gegenwärtige soll nun die Eigenschaften behandlen, die den Thieren allein zukommen, und wodurch sie sich von den Gewächsen auszeichnen.

§. 25.

Die äussere Bildung der Thiere ist so unendlich verschieden, daß sich nichts allgemeines darüber sagen läst. Das einzige, was unserm Bedünken nach alle Thiere ohne Ausnahme hierin miteinander gemein haben, ist eine einfache aber verhältnißmäßig große Oeffnung an ihrem Körper, durch welche sie ihm seine Nahrung zuführen. Sowol diese Oeffnung, nemlich der **Mund**, als auch die große Mannichfaltigkeit der Alimente, die die Thiere zu ihrer Erhaltung verwenden, unterscheidet sie schon hinlänglich vom andern Haufen organisirter Körper, von den Pflanzen. Statt daß diese eine

einförmige Nahrung, und zwar fast lediglich aus dem Mineralreich geniessen; so ist hingegen der Thiere ihr Futter äusserst mannichfaltig, und wird beynah ohne Ausnahme aus den organisirten Reichen entlehnt.

§. 26.

Die Thiere werden von der einen Seite durch die unerträglichen Gefühle des Hungers und Durstes, und von der andern durch die unwiderstehlichen Reize des Appetits getrieben, diese ihre Nahrungsmittel zu sich zu nehmen und dadurch ihre Erhaltung zu bewürken. Die kaltblütigen Thiere können indeß doch überhaupt länger als die warmblütigen, und manche von ihnen zum Erstaunen lange hungern. Auch nehmen einige, zumal aus der Classe der Insecten, in einer gewissen Epoche ihres Lebens; viele andere aber im Winter, den sie theils durchschlafen, gar keine Speise zu sich.

§. 27.

Die Speisen müssen bey den Thieren sehr mannichfaltige Veränderungen erleiden, ehe sie zur eigentlichen Ernährung geschickt, und der Substanz des thierischen Körpers assimilirt werden können. Die härtern Speisen müssen von den mehresten erst mittelst der Zähne zermalmt, und mit Speichel, oder wie bey manchen Schlangen gar mit ätzendem Gift vermischt,

oder wie bey vielen Vögeln, die ihre Körner ganz schlucken, in einem besondern Behälter einige Zeit eingeweicht werden, ehe sie zum Magen und Darmcanal gelangen können. Auch hier werden sie noch ferner mit allerhand vorräthigen Säften, Galle rc. vermengt und in einen weichen Brey verwandelt, von welchem der Nahrungssaft abgesondert, und der Ueberrest als Unrath wieder aus dem Körper geworfen wird. Dieß leztere geschieht bey den mehresten durch den After; bey einigen aber wie bey den Polypen, durch die gleiche Oefnung, wodurch sie die Speise zuerst in sich nahmen.

§. 28.

Bey den allermeisten Thieren wird der abgesonderte Nahrungssaft zuvor mit dem Blute vermischt, und von da erst in die Theile des Körpers abgesezt. Sowol nach der Verschiedenheit der Farbe als der Wärme des Bluts laßen sich alle Thiere in rothblütige und weißblütige, in warmblütige und kaltblütige abtheilen. Weißblütige heißen die, so wie die Insecten und Gewürme nur einen weißlichen kalten Saft im Körper führen, der doch aber in Rücksicht seiner Bestimmung und Beschaffenheit dem rothen Blut der übrigen Thiere änelt. Sie heißen zugleich so wie die Amphibien und Fische kaltblütig, weil ihr

Blut nur wenig — aber doch um etwas — wärmer ist als der äusere Dunstkreis: denn ein lebendiger Fisch macht doch den Schnee schmelzen den er berürt, und ein Frosch das Thermometer um ein merkliches steigen. Ihre ganze körperliche Beschaffenheit ist von der warmblütigen ihrer weit verschieden, sie haben ungleich stärkere Reproductionskraft (§. 17.), überhaupt ein zäheres Leben und können vorzüglich einen ausserordentlichen Grad von Kälte vertragen; so wie hingegen die warmblütigen und besonders der Mensch eine eben so erstaunenswürdige Hitze ohne Schaden ausstehen können.

§. 29.

Nächst der Ernährungsart war willkürliche Bewegung ein Hauptcharakter, wodurch wir die Thiere von den Pflanzen auszeichneten (§. 4.). Die Organe die zum Behuf aller dieser unzälligmannichfaltigen Bewegungen dienen, sind die **Muskeln**, die oft bey sehr kleinen Thieren in grosser Anzal befindlich sind. Der Mensch hat kaum funfzehalbhundert Muskeln, eine Weidenraupe hingegen über viertausend. Hieraus läßt sich aber auch die ungemeine Stärke vieler dieser kleinen Thiere erklären. Eben die genannte Raupe beist mit einer solchen Kraft daß ihr zuweilen die Kinladen darüber brechen; ein Floh an ein Kettgen gelegt, schleppt wol eine Last die achtzig

mal

mal so viel als er selbst wiegt, und ein Mist-Käfer läuft mit einem Stücke Bley auf dem Rücken fort, was eben so gros als er selbst ist.

§. 30.

Die Muskeln werden nach dem Entschluß des Willens durch die Nerven in Bewegung gesezt; einige (wie z. B. das Herz) ausgenommen *) über die der Wille nichts vermag; sondern die unaufhörlich, lebenslang, und zwar ohne wie andere Muskeln zu ermüden, oder endlich zu schmerzen, in Bewegung sind.

§. 31.

Ausser dem Einfluß, den die Nerven auf die Muskelbewegung haben, ist ihr zweytes Geschäfte, auch die äussern Eindrücke auf den thierischen Körper, der Seele durch die Sinne mitzutheilen. Die Art der sinnlichen Empfindung sowol als die Beschaffenheit der Sinnwerkzeuge ist bey den Thieren sehr verschieden. Viele Thiere erhalten offenbar allerhand sinnliche Eindrücke, ohne daß wir doch die Sinn-Werkzeuge an ihnen entdecken könnten, die bey andern zu solchen Eindrücken nothwendig sind.

Der

*) Der dunkle Körper im Leibe des Räderthiers, den einige berühmte Männer, seiner willkührlichen Bewegung ungeachtet, für das Herz des Thiergens gehalten haben, ist nach unsern Untersuchungen zuverlässig der Magen, und kein Herz.

Der Polype z. B. hat keine Augen, und doch das feinste Gefühl vom Licht; die Schmeißfliege und viele andere Insecten haben Geruch, ob wir gleich keine Nase an ihnen wahrnehmen.

§. 32.

Durch den anhaltenden Gebrauch werden Nerven und Muskeln ermüdet, und sie brauchen von Zeit zu Zeit Ruhe zur Sammlung neuer Kräfte, die ihnen der Schlaf gewärt. Dem Menschen und den mehresten Grasfressenden Thieren ist die Nacht zu dieser Erholung angewiesen; die Fleischfressenden hingegen, auch die kränklichen Kackerlacken mit den lichtscheuen bleichen Augen, und manche Insecten müssen eben diese Stille der Nacht, da die übrigen Geschöpfe der Ruhe pflegen, zu Vollziehung ihrer Geschäfte benutzen, und dagegen einen Theil des Tages zu ihrer Erholung verwenden. So die weißen Mohren, die Löwen, Hyänen, Wölfe, Katzen, Marder, Mäuse, Fledermäuse, Eulen, Schaben, Nachtzweyfalter u. a. m. Die Länge der zu dieser Erholung nöthigen Zeit ist bey den Thieren sehr verschieden; sie steht weder mit der Grösse ihres Körpers, noch mit dem Maasse ihrer Arbeiten in bestimmtem Verhältnis. Ein Pferd z. B. schläft wenig, der Dachs ungemein lange; und der Körper eines gesunden erwachsenen Menschen braucht etwa fünf bis

sechs Stunden, um neue Kräfte für die Arbeiten des Tages zu sammlen: nur in beiden Extremen ihres Lebens als Säuglinge und als kindische Greise sind sich die Menschen auch darin gleich daß sie eines vielstündigen Schlafs bedürfen.

§. 33.

Ausser diesem Erholungsschlaf findet sich in der Oekonomie vieler Thiere noch die sehr bequeme Einrichtung, daß sie einen beträchtlichen Theil des Jahrs, und zwar gerade die herbesten Monate, da es ihnen schwer werden würde, für ihre Erhaltung zu sorgen *), in einem tiefen Winterschlaf zubringen. Sie verkriechen sich, wenn diese Zeit kommt, an sichre schaurige Orte; wie die Murmelthiere, Hamster, Ameisen 2c. in ihre Nester, die Fledermäuse in Hölen, die Frösche und einige Fische in Sümpfe, die Rauchschwalben ins Schilf, die Schlangen und Schnecken ins Gebüsch u. s. w. und fallen mit einbrechender Kälte in eine Art von Erstarrung, aus der sie erst durch die erwärmenden Blicke der Frühlingssonne wieder erweckt werden. Diese Erstarrung ist so stark, daß die warmblütigen Thiere während dieses Todtenschlafs nur unmerkliche Wärme übrig behalten, und daß die Puppen vieler Insecten, die zu gleicher Zeit ihre Verwand-

*) Ergo in hyemes aliis provisum pabulum, aliis pro *cibo somnus*. PLINIUS.

wandlung bestehen, im Winter oft so durchfroren sind, daß sie, dem Leben des darin schlafenden Thieres unbeschadet, wie Eiszapfen oder Glas klingen, wenn man sie auf die Erde fallen läßt. Der Winterschlaf ist bey einerley Thieren nach Verschiedenheit des Clima, oder der Witterung bald länger bald kürzer. Der Bär durchschläft in Nordlichen Zonen 5 Monate, in Deutschland nur so viele Wochen. In harten Wintern liegt das Murmelthier lange und tief in seiner Höle unter der Erde verborgen, in gelinden Wintern machts kein so tiefes Nest und kommt im Frühjahr zeitiger wieder zum Vorschein. Manche Thiere erwachen auch wol wärend ihres Winterschlafs bey warmen Tagen zuweilen auf kurze Zeit, und fallen beym folgenden Frost wieder in ihre vorige Erstarrung. Die Stubenfliegen z. B. die den Winter über in den Fenstern herum liegen, ermuntern sich theils, wenn im Zimmer eingeheizt wird, und fallen in der Kälte wieder für todt nieder.

§. 34.

So wie aber unzählige Thiere durch diesen Winterschlaf in der rauhesten nahrlosesten Jahrszeit, die ihnen sonst so leicht tödlich seyn könnte, erhalten werden; so hat nun überhaupt die Vorsehung auch bey allen übrigen Thieren nach dem Maas ihrer Bedürfnisse und der Gefahren de-

nen sie bey ihrer bestimmten Lebensart ausgesetzt seyn müßen, ihre eigene und ihres Geschlechts Erhaltung auf die mannichfaltigste wunderbarste Weise gesichert. So weit wir jetzt die Schöpfung kennen, enthält sie auch nicht ein einziges von ihrem Schöpfer vergeßenes, verwahrlostes Geschöpf: und es ist daher nichts weniger als scharfsinnig, wenn sich einige Sophisten haben beykommen laßen, manche Thiere wie z. B. das Faulthier als unglücklich und von der Natur zum Leiden bestimmt zu verschreien. Schon der Körperbau der mehresten Thiere zweckt aufs augenscheinlichste zu ihrer Selbsterhaltung ab; indem manche wie z. B. die Polypen, wegen ihrer starken Reproductionskraft fast unzerstörbar sind, andre durch die äussern Bekleidungen ihres Körpers, durch Schuppen, Schilder, Schaalen, Flügeldecken ꝛc. gegen die Anfälle vieler Feinde (wie z. B. das Stachelschwein gegen die Macht des Löwen) gesichert werden; andre mit ausnehmender Stärke oder mit mancherley Waffen, Hörnern, Zähnen, Klauen, oder theils mit Gift versehen sind u. s. w.

§. 35.

Doch das allerwichtigste und allgemeinste von allen diesen mannichfaltigen Mitteln, womit die Thiere zu ihrem eignen und der ganzen Schöpfung Besten ausgerüstet sind, ist ihr

Instinct oder Naturtrieb, da sie nemlich aus einem angebohrnen, unwillkürlichen, blinden Drange, ohne allen Unterricht, von freyen Stücken sich mannichfaltigen, zweckmäsigen, und zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung abzielenden Handlungen, unterziehen. Daß diese so wichtigen Handlungen wirklich ganz unüberlegt blos maschinenmäsig vollzogen werden wird durch tausend Bemerkungen z. B. dadurch offenbar erweislich, daß die Hamster auch todten Vögeln doch zuerst die Flügel zerbrechen ehe sie weiter anbeissen; daß die Meisen auch todten Thieren doch zuerst nach den Augen hacken; daß die Schmeisfliegen sich so oft durch den aashaften Geruch mancher Blumen (stapelia variegata u. a. m.) verführen laßen ihre Eyer drauf zu legen, welchen Irthum doch nachher die auskriechenden Maden aus Mangel der Nahrung mit dem Leben büßen müßen u. s. w. Zu diesen Instincten rechnen wir nun ganz vorzüglich den Trieb zum gesellschaftlichen Leben, wogegen sich zwar einige unsrer neuern Weltweisen empören wollen, der doch aber ganzen Gattungen von Thieren z. B. den Bienen und Ameisen ihre Lebenserhaltung sichert, die sie ohne denselben unmöglich gegen ihre zahlreichen grössern Feinde zu behaupten vermöchten. Eben dahin gehören die mannichfaltigen Mittel wodurch so viele Gattungen von Thieren ihrem sonstigen Untergang in der rauhesten

Jahrszeit zu entgehen wißen. Nur wenige haben Winterschlaf: wie viele der übrigen müßten also unter Kälte, und Mangel an Lebensmitteln erliegen, wenn nicht einige, wie die Bieber, vom Instinct getrieben, zur guten Zeit ihre Scheuern mit Wintervorrath füllten, oder andere, wie die Zugvögel, im Herbst unsre rauhen Gegenden verliessen, und bis gegens Frühjahr sich am Nil, am Senega ꝛc. wohl seyn liessen. Daß dieß blos innerer Trieb, nicht Angewohnheit, oder Unterweisung und Tradition der alten erfahrnern Thiere sey, lehrt das Beyspiel junger Zugvögel, die man ganz einsam im Zimmer erzogen hat, und die doch wenn die Zeit naht, da ihre Brüder ihr Haus bestellen, und sich zu ihrer grossen Reise bereiten, im Bauer unruhig werden, und es bey allem guten Futter und bey aller Bequemlichkeit, doch innerlich fülen, daß es nicht ihre Bestimmung sey, das ganze Jahr am gleichen Ort zu verweilen. Andre Naturtriebe der Thiere dienen nicht zu Befriedigung eigener Bedürfnisse, sondern blos zur Erhaltung ihrer, vielleicht noch nicht einmal erzeugten, Nachkommenschaft. Die genaue Wahl eines schicklichen Ortes zum Eyerlegen, welcher dem Unterhalt der daraus entstehenden Jungen vollkommen entspricht, giebt ein deutliches Beyspiel dieser Art vom Instinct: so legen manche Insecten ihre Eyer blos auf Aas, andre in den

Kör-

Körper lebendiger Thiere, andre in bestimmte Theile der Pflanzen u. s. w.

§. 36.

Unter diesen verschiedenen thierischen Trieben sind besonders die Kunsttriebe ganz vorzüglich merkwürdig, da sich nemlich so viele Thiere ohne alle Anweisung und ohne alle vorgängige Uebung, (die bey so vielen z. B. bey den Raupen die nur ein für allemal in ihrem Leben davon Gebrauch machen können, und wo folglich schlechterdings erster Versuch und Meisterstück eins seyn muß, durchaus nicht statt finden kan), so ungemein künstliche Wohnungen, Nester, Gewebe ꝛc. zu ihrem Aufenthalt, zur Sicherheit für ihre Jungen zum Fang ihres Raubes, und zu tausend andern Zwecken zu verfertigen wissen. Der Bau der Bieber, die Hölen der Hamster, der Murmelthiere; die Nester der Eichhörnchen, der Vögel, der Insecten; die Spinneweben, die Fallgruben des Ameisenlöwen; ferner die Auswahl der bestimmten Bau-Materialien, und die regelmäßige, aber ewig einförmige, Gestalt dieser Wohnungen überhaupt, folgends aber die einzelnen erstaunens würdigen Beyspiele wie z. E. der Bienen die nicht einerley — sondern drey ganz verschiedne Sorten von Zellen, nach eben so verschiedenen Maas und Zweck erbauen müßen u. s. w. geben unerschöpflich zahlreiche Beweise von der Grösse

und Mannichfaltigkeit dieser unbegreiflichen Naturtriebe.

§. 37.

Der Mensch zeigt ausser den Begattungstrieben wenig andere Spuren von Instinct, Kunsttriebe aber hat er folgends ganz und gar nicht; was ihn hingegen reichlich für diesen Mangel entschädigt, ist der Gebrauch der Vernunft, die ihm allein ausschließlich, und durchaus keinem andern Thiere zukommt, und die sich schon dadurch von den Instincten aufs deutlichste auszeichnet, daß sie erstens nicht so wie sie eine angebohrne Fähigkeit ist, sondern erst durch Erziehung, Unterricht und Cultur gebaut und gleichsam ausgebildet werden muß; daß sie aber dagegen zweytens auch unendlich unbeschränkter und eines täglich zunehmenden Wachsthums fähig ist, welches bey den thierischen Trieben, zumal bey den Kunsttrieben schlechterdings nicht statt hat. Der Mensch hat keinen bestimmten Wohnplatz, und keine bestimmte Nahrung — sondern, die ganze Erde, in Norden und Süden und unter jedem Meridian, ist ihm zum Aufenthalt und die ganze organisirte Schöpfung von seinen Nebenmenschen an bis zur Auster und vom Pisang und von der Ananas bis zum Pilz und zur Trüffel zur Speise überlaßen. diese unendliche Ver-

schie,

schiedenheit des Climas und der Lebensart erregt folglich in ihm eben so verschiedene Bedürfnisse, die nicht auf einerley Weise befriedigt werden können; mithin würde ein einförmiger Kunsttrieb ein sehr unbrauchbares Geschenk für ihn gewesen seyn, da er hingegen durch den Gebrauch seiner Vernunft alle seine mannichfaltigen Bedürfnisse auf eben so mannichfaltige Weise zu stillen vermag.

§. 38.

Wie unendlich aber der Mensch schon durch diesen einzigen Vorzug über die ganze übrige thierische Schöpfung erhoben werde, beweist die unbeschränkte Herrschaft womit er über alle Triebe und über die Lebensart, Haushaltung etc. mit einem Wort über das ganze Naturell dieser seiner Mitgeschöpfe nach Willkühr disponiren kan! Er weis die furchtbarsten Thiere, Tiger und Rhinocer und Crocodile unter seine Hand zu beugen, sie geschmeidig und kirre zu machen: er kan die ungelehrigsten Geschöpfe, Kröten, Spinnen etc. an seinen Ruf und Wink gewöhnen: er kan ihre heftigsten Antipathien dämpfen und Katzen und Mäuse zu gemeinschaftlichen Tischgenoßen machen; und den plumpsten ungeschicktesten Thieren die ausserordentlichsten kunstreichsten Handlungen beybringen.

§. 39.

Am allerdeutlichsten erhellt dieß aus dem Beyspiel der Hausthiere: als von welchen der Mensch entweder wie bey den Pferden, Schaafen, Hünern 2c. die ganzen Gattungen ihrer Freyheit beraubt und sich unterjocht hat: oder wenn ihm auch dieß bey einigen, wie beym Elephanten, Falken 2c. noch nicht gelungen ist, doch die einzelnen Individua einzufangen, zu bändigen und zu seinem Dienst abzurichten versteht.

§. 40.

Man hat mancherley Eintheilungen ersonnen, um die Geschlechter und Gattungen der Thiere unter bestimmte Classen zu bringen. Aller der Mängel ungeachtet, deren man das Linneische System beschuldigt hat, scheinen uns doch die Classen des berümten Mannes ungemein gründlich und passend bestimmt zu seyn; daher wir sie ganz nach seiner Angabe beybehalten. Es sind folgende sechse:

I. Cl. Säugethiere, (mammalia,) Thiere mit warmen rothen Blut, die ihre Jungen lebendig zur Welt bringen, und sie einige Zeit lang mit Milch an Brüsten säugen.

II. Cl. Vögel, (aves) Thiere mit warmen rothen Blut, die aber Eyer legen, die

Jun=

Jungen nicht mit Milch säugen, und Federn haben.

III. Cl. Amphibien, Thiere mit kalten rothen Blut, die durch Lungen athem holen.

IV. Cl. Fische, (pisces) Thiere mit kalten rothen Blut, die durch Kiefern, und nicht durch Lungen, athmen.

V. Cl. Insecten, Thiere mit kalten weissen Blut, die Fühlhörner (antennas) am Kopf haben.

VI. Cl. Würmer, (vermes,) Thiere mit kalten weissen Blut, die keine Fühlhörner, sondern meist Fühlfaden (tentacula) haben.

Vierter Abschnitt.
Von den Säugethieren.

§. 41.

Die Säugethiere haben zwar das warme rothe Blut mit den Vögeln gemein; doch zeichnen sie sich schon dadurch von ihnen aus, daß sie keine Eyer legen, sondern lebendige Junge gebähren: ihr Hauptcharakter aber, der sie von allen übrigen Thieren unterscheidet, und von dem auch die Benennung der ganzen Classe entlehnt ist, sind die **Brüste**, wodurch die Weibgen ihre Junge mit **Milch** ernären. Die Anzal und Lage der Brüste ist verschieden. Meist sind ihrer noch einmal so viel, als die Mutter gewönlicher Weise Junge zur Welt bringt; und sie sitzen entweder an der Brust (mammae pectorales), oder am Bauche (abdominales), oder zwischen den Hinterfüssen (inguinales). Gewöhnlich haben auch die Männchen, zu uns unbekannten Zwecken, dergleichen Brüste; die doch aber weit kleiner als der Weibgen ihre sind; auch einigen männlichen Thieren z. B. dem Mongoz, dem Hamster, der Haselmaus 2c. gänzlich fehlen; und bey eini-

einigen andern, wie beym Hunde ꝛc. doch in geringerer Anzal als der Weibgen ihre, oder wie beym Hengste an einer andern Stelle, sich finden.

§. 42.

Der Körper der allermehresten Säugethiere ist mit Haaren von sehr verschiedener Stärke, Länge, und Farbe bedecket; die auch bey einigen als Wolle gekräuselt, oder als Borsten straff und struppicht sind, oder gar wie beym Igel ꝛc. steife Stacheln bilden. Bey manchen Thieren sind die Haare an besondern Stellen als Mähne oder Bart verlängert; und bey einigen wie bey den Pferden, Hunden, ꝛc. stehen sie an bestimmten Stellen in entgegen gesetzter Richtung an einander und machen sogenannte Näthe (suturas). Bey den mehresten Hausthieren dieser Claße variirt die Farbe der Haare so wie beym Gefieder des meisten Hausgeflügels. Auch sind manche durch die Kälte (§. 21.) bey uns den Winter über, in Norden aber Jahr aus Jahr ein entweder grau wie die Eichhörnchen (Grauwek), oder Schneeweiß wie die Wiesel (Hermelin) ꝛc. Wenn hingegen diese weiße Farbe zugleich mit rosenrothen lichtscheuen Augen verbunden ist, wie bey den weißen Mohren, bey den weißen Mäusen ꝛc. auch bey manchen Vögeln, so ist es die Folge einer wirklich kränklichen Schwäche (§. 32.)

(§. 32.). Die allermehresten Säugethiere haaren sich in gewissen Jahrszeiten so wie sich die Vögel mausern und die Schlangen häuten 2c. (§. 17.)

§. 43.

Der Aufenthalt der Säugethiere ist sehr verschieden. Die mehresten leben auf der Erde; manche wie die Affen, Eichhörnchen, 2c. fast blos auf Bäumen; einige wie der Maulwurf als eigentliche animalia subterranea unter der Erde; andere bald auf dem Lande bald im Wasser, wie die Bieber, Seebären; und noch andre endlich blos im Wasser wie die Wallfische. Hiernach sind nun auch die Füße oder die ähnlichen Bewegungswerkzeuge verschieden. Die mehresten haben vier Füsse, der Mensch nur zwey, aber auch zwey Hände. Die Affen hingegen haben vier Hände, und können die an den Hinterfüßen, (Taf. 1. Fig. 2.) da sie auch einen abstehenden Daumen und keine große Zehe haben, eben so wol zum faßen und greifen gebrauchen als ihre Vorderhände (Taf. 1. Fig. 1.). Die Finger und Zehen der Säugethiere sind in Rücksicht ihrer Bildung, Anzal und Verbindung sehr verschieden. Gemeiniglich sind sie frey; bey einigen aber, die im Wasser und auf dem Lande zugleich leben, durch eine Schwimmhaut verbunden. Bey den Fledermäusen sind die an den Vorderfüßen ungemein

lang

lang und dünne; und zwischen ihnen ist eine Floränliche Haut ausgespannt die zum fliegen dient. Die Füße mancher Seethiere aus dieser Classe sind wie in einen Klumpen verwachsen, und bey den Wallfischen äneln sie gar den Floßfedern der Fische; doch daß die Hinterfüße horizontal, und nicht wie ein Fischschwanz vertical, liegen. Einige wenige Säugethiere (Solidungula) haben Hufe; viele aber (Bisulca) gespaltene Klauen. Die mehresten gehen blos auf den Zehen der Füße (Taf. I. Fig. 3); einige aber, wie der Mensch, die Affen, Bären, Elephanten u. a. m. auf der ganzen Fussohle bis zur Ferse (Taf. I. Fig. 4.).

§. 44.

Die Ameisenbären, Formosanischen Teufelgen, und einige Wallfische ausgenommen, sind die übrigen Säugethiere mit Zähnen versehn, die man in Schneidezähne (incisores), Spitzzähne oder Eckzähne (caninos), und Backenzähne (molares), abtheilt. Die leztern zumal sind nach der verschiednen Nahrung dieser Thiere auch verschiedentlich gebildet. Bey den fleischfressenden nemlich ist die Krone zackicht und scharf (Taf. I. Fig. 5); bey den grasfressenden oben breit und eingefurcht (Taf. I. Fig. 6); und bey denen die sich, so wie der Mensch, von beiden organisirten Reichen nähren,

ren, in der Mitte eingedruckt, und an den Ecken abgerundet (Taf. I. Fig. 7.)

§. 45.

Verschiedene grasfressende Säugethiere Kauen wieder; das heist, sie treiben das einmal geschluckte Futter nach und nach Bissenweise wieder in den Mund, zermalmen es nochmals, und bringen es sodann zum zweytenmal in den Magen. Einige dieser ruminirenden Thiere haben einen vierfachen Magen; der aber im Grunde eben so wenig als die gespaltenen Klauen den Character des Wiederkauens bestimmt, als welcher vielmehr in dem schmal zulaufenden Unterkiefer und in der Art seiner Einlenkung zu suchen ist.

§. 46.

Vermuthlich haben alle Säugethiere, da sie durchgehends mit Lungen athmen, eine Stimme (vox), die nach Verschiedenheit der Gattungen, des Geschlechts, des Alters, und der Leidenschaften überaus mannichfaltig ist. Einige, wie der Maulwurf, die Hasen, Caninchen rc. lassen ihre Stimme nur im äusserſten Nothfall erschallen und vom Ameisenbären scheint es uns nach dem was wir bey seiner Zergliederung gefunden haben, zweifelhaft ob er je eine von sich geben kan. Der Mensch allein

allein besitzt ausschlieslich den Gebrauch der Sprache (Loquela), die eine nothwendige Folge der ihm ebenfalls allein eignen Vernunft (§. 37.) ist.

§. 47.

Auser den Klauen, Zähnen ꝛc. sind viele Säugethiere auch mit Hörnern zu Waffen versehen, die doch, wie der Bart beym Menschen, meist erst gegen die Zeit der Mannbarkeit hervorbrechen. Bey einigen Gattungen, wie beym Hirsch, Reh ꝛc. sind die Weibchen ungehörnt; bey andern, wie im Ziegengeschlecht, sind ihre Hörner doch kleiner als der Männchen ihre. Anzal, Structur, und Lage der Hörner sind sehr verschieden. Beym Ochsen, Ziegen- und Gazellengeschlecht sind sie hol, und sitzen wie eine Scheide über einem knöchernen Zapfen oder Fortsatz des Stirnbeins. Des Rhinocers Hörner sind dichte, und blos mit der Haut auf der Nase verwachsen. Beym Hirschgeschlecht hingegen, sind sie zwar ebenfalls solide, aber von besondrer, beynahe holzichter Structur, und astig. Sie heissen dann Geweihe, und werden mehrentheils alljärlich abgeworfen und neue an ihrer statt reproducirt.

§. 48.

Die Oeffnung des Afters wird bey den mehresten Säugethieren durch den Schwanz

bedeckt, der eine Fortsetzung des Kukuksbeins (coccyx), und von mannichfaltiger Bildung und Gebrauch ist. Er dient z. B. manchen Thieren die Fliegen und Bremsen von sich zu wedeln; andern statt einer Hand, um sich daran halten, oder fast wie der Elephant mit seinem Rüssel damit fassen zu können (cauda prehensilis Rollschwanz, Taf. I. Fig. 8); andern zum Schirm gegen Sonnenstich und Regen, wie dem Mongoz, den Eichhörnchen ꝛc.

§. 49.

Noch sind am Körper einiger Thiere dieser Classe besondere Beutel von verschiedner Bestimmung zu merken. So haben viele Affen, Paviane, Meerkatzen, auch der Hamster, die Ziselmaus u. a., Backentaschen, um Proviant darin einschleppen zu können. Beym Weibchen der Beutelratte liegen die Zitzen in einer besondern Tasche am Bauche, worin sich die saugenden Junge verkriechen können. Der Orangutang und manche andre Affen, auch das Rennthier ꝛc. haben einen Beutel am Halse, der sich in die Kehle öffnet, und zur Verstärkung der Stimme dient. Der Bieber, die Zibetkatze, das Bisamthier, der Dachs u. a. m. haben verschiedne Behälter (Folliculos) am Nabel, beym After ꝛc. in welche sich eine klebriche, starkriechende Fettigkeit sammlet u. s. w.

§. 50.

§. 50.

Die Wichtigkeit der Thiere überhaupt läßt sich hauptsächlich aus einem zweyfachen Gesichtspunkte bestimmen; entweder nemlich, in so ferne sie auf die Haushaltung der Natur im grossen, auf den ganzen Gang der Schöpfung Einfluß haben; oder in so fern sie dem Menschen unmittelbar nützlich werden. Aus jener Rücksicht sind, wie wir unten sehen werden, die Insecten die bey weiten wichtigsten Geschöpfe; aus dieser hingegen die Säugethiere. Die Verschiedenheit in ihrer Bildung, ihre große Gelehrigkeit, ihre Stärke u. s. w. machen sie für den Menschen auf die mannichfaltigste Weise brauchbar. Aus keiner andern Classe von Thieren hat er sich so treue, dienstfertige und arbeitsame Gehülfen zu schaffen gewußt; keine ist ihm zu seinem unmittelbaren Gebrauch und zu seiner Selbsterhaltung so schlechterdings unentbehrlich als diese.

§. 51.

Die vielfache Brauchbarkeit der Säugethiere fürs Menschengeschlecht reducirt sich vorzüglich auf folgendes. Zum Reiten, zum Zug, Ackerbau, Lasttragen u. s. w.: Pferde, Maulthiere, Esel, Ochsen, Büffel, Rennthiere, Elephanten, Kameele, Lacmas, Hunde. Zur Jagd, zum Bewachen ꝛc. Hunde. Zum Mausen und Vertilgen anderer schäd-

 lichen

lichen Thiere: Katzen, Igel, Ameisenbären ꝛc. Zur Speise: das Fleisch von Rindvieh, Schafen, Ziegen, Schweinen, vom Hirschgeschlecht, von Hasen, Caninchen, u. s. w. Ferner Speck, Schmalz Blut, Milch, Butter, Käse. Zur Kleidung, zu Decken, Zelten ꝛc. Pelzwerk, Leder, Haare, Wolle ꝛc. Zum Brennen: Talg, Fischthran, Wallrath. Zum Schreiben, Bücherbinden ꝛc. Pergament, Leder. Für andere Künstler und zu gemischtem Gebrauch: Borsten, Haare, Geweihe, Hörner, Klauen, Elfenbein, Zähne, Fischbein, Knochen, Blasen. Sehnen und Knochen zu Tischlerleim. Därme zu Saiten. Blut zu Farbe. Mist zum Dünger, zur Feuerung, zu Salmiak ꝛc. Harn zu Phosphorus. Endlich zur Arzney: Bisam, Biebergeil, Hirschhorn, Milch ꝛc.

§. 52.

Von der andern Seite sind aber freylich mehrere Thiere dieser Classe dem Menschengeschlecht unmittelbar oder mittelbar nachtheilig. Die reissenden Thiere, besonders aus dem Hunde- und Katzen-Geschlecht, tödten Menschen. Eben diese und noch manche andere z. B. die Wiesel, Marder, Iltise, Vielfraße, Fischottern, Wallfische ꝛc. vertilgen viel nutzbare Thiere: oder schaden den Gewächsen, Bäumen, Gartenfrüchten, dem

Ge-

Getraide u. s. w. wie die Feldmäuse, Hamster, Leming, Hirsche, Hasen, Bieber, Affen, Elephanten, Rhinocer, Nilpferde rc. oder gehen andern Eßwaaren nach; wie Ratten, Mäuse, Fiedermäuse, Murmelthiere. Verderben Hausgeräthe, wie die Schakale, Hyänen u. s. w. Gift besitzt kein einziges Thier dieser Classe, ausser in der Wuth und Wasserscheue, der zumal die aus dem Hundegeschlecht leicht ausgesetzt sind.

§. 53.

Man hat verschiedene künstliche Systeme, nach welchen berümte Männer die Säugethiere zu ordnen versucht haben, die aber unserm Bedünken nach grossentheils mangelhaft und unnatürlich ausfallen. Aristotelis Eintheilung ist auf die Verschiedenheit der Zehen und Klauen gegründet, und die haben auch Ray und Klein nach der Hand angenommen und weiter bearbeitet. Aber hierbey müssen die verwandtesten und im ganzen noch so änlichen Gattungen von Ameisenbären, Faulthieren rc. getrennt, und in ganz verschiedene Ordnungen versetzt werden, blos weil die eine mehr, die andere weniger Zehen hat. Linné hat die Zähne zum Classificationsgrund gewält, ein Weg, auf dem man aber nicht minder, bald auf die unnatürlichsten Trennungen, bald auf die sonderbarsten Verbindungen stößt.

Das Geschlecht der Fledermäuse muß nach des Ritters Entwurf, wegen des verschiedenen Gebisses bey einigen Gattungen wenigstens in drey verschiedene Ordnungen zerstückt werden; der Elephant kommt mit den Panzerthieren, und den formosanischen Teufelgen; der Igel aber und der Maulwurf mit Löwen und Tigern in eine gemeinschaftliche Ordnung.

§. 54.

Wir haben daher diesen Mängeln abzuhelfen, und ein natürliches System der Säugethiere zu entwerfen getrachtet, wobey wir, nach unserm Begriffe von natürlicher Methode, (§. 7.) nicht auf einzelne abstrahirte, sondern auf alle äußere Merkmale zugleich, auf den ganzen Habitus der Thiere gesehn haben. So sind Thiere die in neunzehn Stücke einander änelten, und nur im zwanzigsten differirten, doch zusammengeordnet worden, dieses zwanzigste mochten nun die Zähne oder die Klauen oder irgend ein andrer Theil seyn; und so sind denn folgende zwölf **Ordnungen** dieser ersten Classe entstanden.

I. Ord. Inermis. Der Mensch mit zwey Händen.

II. Pitheci. Thiere mit vier Händen. Affen, Paviane, Meerkatzen, und Makis.

III. Bradypoda. Thiere mit langen hakenförmigen Krallen, deren ganzer Körperbau

bau auf den ersten Blick Trägheit und Langsamkeit verräth. Faulthiere, Ameisenbären.

IV. Sclerodermata. Die Säugethiere mit sonderbaren Decken statt behaarter Haut, und zwar a) mit Schuppen: die Formosanischen Teufelgen; b) mit Schildern: die Panzerthiere; c) mit Stacheln: Igel und Stachelschweine.

V. Chiroptera. Die Säugethiere, deren Vorderfüße Flügel bilden (§. 43.). Die Fledermäuse.

VI. Glires. Mäuse, Maulwürfe, Hasen, Wiesel und andere verwandte kleinere Säugethiere.

VII. Ferae. reissende Thiere, die Menschen anfallen. Nur Bären, Hunde, Katzen.

VIII. Solidungula. Pferd.

IX. Bisulca. Thiere mit gespaltnen Klauen. (Die allgemeine Verwandschaft der Thiere dieser Ordnung unter sich, rechtfertigt die Benennung der Ordnung nach der Beschaffenheit der Füße, eben sowol als die der vorigen Ordnung, der IIIten und der XIten.)

X. Belluae. Ungeheure, dünnbehaarte Thiere, mit dicken Füssen. Tapir, Elephant, Nashorn, Nilpferd.

XI. Palmata. Die Amphibien dieser Classe mit kurzen Schwimmfüssen, und zwar a) lacustria, mit blosser Schwimmhaut zwischen den Zehen; b) marina, mit verwachsenen Fingern (§. 43.), deren Spur nur durch die Nägel bezeichnet wird. Der Manate macht von hier den schicklichsten Uebergang zur

XIIten O. Cetacea. Wallfische. warmblütige Thiere, die mit den kaltblütigen Fischen fast nichts als den unschicklichen Namen gemein haben, und deren natürliche Verbindung mit den übrigen Säugethieren Ray vollkommen richtig eingesehen hat. *)

*) Cetacea quadrupedum modo pulmonibus respirant, coeunt, vivos foetus pariunt, eosdemque lacte alunt, partium denique omnium internarum structura et usu cum iis conveniunt. RAIVS.

I Ord. INERMIS.

1. Geschl. HOMO. Animal rationale, loquens, erectum, bimanum. *)

1 Gatt. *sapiens.* Der Mensch wird durch so merkwürdige Eigenschaften des Geistes und des Körpers von der ganzen übrigen thierischen Schöpfung ausgezeichnet, daß er bey weitem nicht blos in einem eignen Geschlecht, sondern allerdings in einer besondern Ordnung von ihr abgeschieden werden muß.

Er hat ausser dem Begattungstrieb wenig Spuren von Instinct (§ 36), Kunsttriebe aber (§ 35), schlechterdings gar nicht. Dagegen ist er ausschlieslich im Besitz der Vernunft (§ 37), und der dadurch erfundenen Rede oder Sprache (Loquela), die nicht mit der blos thierischen Stimme (vox) als welche auch den ganz jungen und selbst den stummgebohrnen Kindern zukommt, verwechselt werden darf (§ 46). Daß die Rede hingegen eine blose Folge der Vernunft und nicht etwa der besondern Organisation der menschlichen Sprachwerkzeuge sey, erhellt aus den bekannten Beyspielen der Papagaien, Raben ꝛc. die allerhand Worte ganz vernehmlich nachsprechen lernen. Die Stimme ist den Thieren wie ihr Instinct angebohren; die Sprache hingegen entwickelt sich erst mit der Vernunft, da denn die Seele ihre erlangten Begriffe, der Zunge zum Aus-

*) Sanctius — animal, mentisque capacius altae
----- et quod dominari in caetera posset.
OVID.

sprechen überträgt. Es giebt eben so wenig ein sprachloses, als ein vernunftloses Volk auf unserer Erde, und wir haben nun die Wörterbücher der Eskimos, der Hottentotten und anderer Nationen, denen die leichtgläubigen Reisenden der alten Zeit die Rede abzusprechen wagten.

Zu den körperlichen Eigenschaften des Menschen gehört vorzüglich sein aufrechter Gang, wozu seine breiten Fussohlen und überhaupt sein ganzer Körperbau eingerichtet ist, und der Gebrauch zweyer Hände, wodurch er unserm Bedünken nach, selbst vom Menschenähnlichsten Affen zu unterscheiden ist.

Das Weibliche Geschlecht hat noch ein paar eigenthümliche Charaktere, die dem Männlichen und allen übrigen Thieren abgehen, nämlich einen periodischen Blutverlust in einer bestimmten Reihe von Lebensjahren; und dann ein körperliches Kennzeichen der unverlezten Jungfräulichen Unschuld, was blos seinen sittlichen Nutzen hat, und folglich für andre Thiere ein zweckloser Theil seyn würde.

Der Mensch ist für sich ein wehrloses hülfbedürftiges Geschöpf, das ohne alle Waffen und ohne alle schützende Bedeckung auf die Welt kommt. Kein andres Thier außer ihm ist so instinctlos, Keins bleibt so lange Kind, Keins kriegt so sehr späte erst sein Gebiß, lernt so sehr späte erst auf seinen Füßen stehn, Keins wird so sehr späte mannbar u. s. w. Selbst seine großen Vorzüge, Vernunft und Sprache, sind nur Keime, die sich nicht von selbst, sondern erst durch fremde Hülfe, durch Kultur und Erziehung entwickeln können; so daß sich also wol die sonderbare Frage von selbst beant-

antwortet, ob der Mensch bey dieser natürlichen Blöse und bey diesen zahllosen dringendsten Bedürfnissen zum geselligen Umgang bestimmt sey oder nicht. So wie es sich aus der Proportion in der Anzal der gebohrnen Mädgen und Knäbgen, aus den unglücklichen Folgen der Vielweiberey u. s. w. auch von selbst ergiebt daß er in Monogamie leben soll.

Sein Aufenthalt und seine Nahrung sind beide unbeschränkt; er bewohnt die ganze Erde, und nährt sich beynahe von der ganzen organisirten Schöpfung. Und in Verhältnis mit seiner mässigen Körperlichen Grösse, und in Vergleich mit andern Säugethieren, erreicht er ein ausnehmend hohes Alter, was ihn für seine lange Kindheit entschädigt.

Es gibt nur eine Gattung im Menschengeschlecht; und die Menschen aller Zeiten und aller Himmelsstriche können von Adam abstammen. Die Verschiedenheiten in Bildung und Farbe des menschlichen Körpers werden blos durch Clima, Nahrung, Lebensart u. s. w. bewirkt, da der Mensch kein Privilegium hat, warum er nicht auch, wie jeder andere organisirte Körper, (§. 21.) wie eine Taube oder wie eine Tulpe, ausarten sollte? So brennt die Sonnenhitze die Mohren schwarz, und macht sie kraushaarigt; so wie hingegen die Kälte in Nordischen Zonen weisse Farbe und kleine Statur hervorbringt. Alle diese Verschiedenheiten fliessen aber so unvermerkt zusammen, daß sich keine andre als sehr willkührliche Grenzen zwischen ihnen fest setzen lassen; doch haben wir das ganze Menschengeschlecht am füglichsten unter folgende fünf Varietäten zu bringen geglaubt;

1. Die ursprüngliche und größte Raçe begreift erstens alle Europäer, die Lappen mit eingeschlossen, deren Bildung und Sprache ihre Finnische Abkunft verräth, und die gar nichts so auszeichnendes haben, daß sie eine besondere Varietät ausmachen könnten: sodann die Asiaten, die disseits des Obi, des Caspischen Meeres, des Gebürges Imaus und des Ganges, wohnen: ferner die Nordafrikaner: und endlich die Grönländer und Eskimos, die gar sehr von den übrigen Amerikanern verschieden sind, und wahrscheinlich auch von Finnen abstammen. Alle diese Völker sind mehrentheils von weisser Farbe, und nach unsern Begriffen von Schönheit die best gebildetsten Menschen.

2. Die übrigen Asiaten, jenseits des Obi, Ganges ꝛc. Sie sind meist gelbbraun, dünnbehaart, haben platte Gesichter und kleine Augen.

3. Die übrigen Afrikaner: von schwarzer Farbe, mit wollichten Haar, stumpfen Nasen uud aufgeworfenen Lippen.

4. Die übrigen Amerikaner: von kupferrother Farbe.

5. Die Südländer oder Australasiaten und Polynesen des fünften Welttheils; dazu man auch wol die Bewohner der Sundaischen Inseln, der Molukken, Philippinen u. s. w. zälen könnte. Sie sind meist schwarzbraun, breitnasicht, und starkbehaart.

Alle den fabelhaften Wust herzuzälen, womit die Menschen die N. G. ihres Geschlechts verunreinigt haben, lohnt sich kaum mehr der Mühe: die

die vermeintlichen Patagonischen Riesen z. B. sind, von Magalhaens Zeiten bis auf die unsrigen, in den Erzälungen der Reisenden, von zwölf Fus zu sechs bis siebenthalb eingekrochen, und bleiben also nicht größer und nicht kleiner als jeder andre Mensch von guter Statur. Und daß Commersons Quimos und andre Zwergnationen auch nichts als abgeschmakte Erdichtungen nach abentheuren haschender Landfahrer waren, ist jetzt nun allgemein bekannt. Die Kackerlacken, Blafards, Albinos oder weiße Mohren sind nicht einmal eine Spielart, geschweige eine besondre Gattung, sondern Patienten, deren Geschichte mehr in die Pathologie als in die Naturhistorie gehört. Linne's Homo troglodytes ist ein unbegreifliches Gemische aus der Geschichte dieser preßhaften kränklichen Menschen, und des Orangutangs: sein Homo lar hingegen ein wahrer Affe. Die in Wildnis unter Thieren erwachsenen Kinder sind klägliche sittliche Monstra, die man eben so wenig, als andre durch Krankheit oder Zufall entstellte Menschen, zum Muster des Meisterstücks der Schöpfung anführen darf. Geschwänzte Völker, von Natur geschürzte Hottentottinnen, Syrenen, Centauren, und alle Fabeln von gleichem Schrot und Korn, verzeihn wir der gutherzigen Leichtgläubigkeit unsrer lieben Alten.

II.

II. PITHECI.

Säugethiere mit vier Händen, wie es ihre Lebensart und ihr Aufenthalt auf den Bäumen erfodert. Sie sind blos zwischen den Wendecirkeln zu Hause.

2. SIMIA. Affe. habitus anthropomorphus; nares alis obtectae, vox grunniens.

Die Affen finden sich blos in der alten Welt; ihr Gesicht ist zwar Menschenähnlicher als andrer Thiere ihres, aber doch schon vorn in eine Thier-Schnauze verlängert, weil sie, so wie die mehresten übrigen Säugethiere einen besondern Knochen (os intermaxillare) zwischen den Oberkiefern haben, in welchem die obern Schneidezähne sitzen, und der dem Menschengeschlechte mangelt. Auch ihr Unterkiefer ist lang und schmal, das Kinn zurückgezogen, die Lippen dünne und kurz, daher das aeffische Zähnefletschen. Ueberhaupt aber sind auch die Menschenänlichsten Affen in ihrer ganzen Bildung, durch die schmalen Hüften, durch die platten Lenden u. s. w. folgends durch so tausend Besonderheiten in ihrem innern Körperbau aufs auffallend sichtlichste vom Menschen unterschieden.

a) ungeschwänzte.

1. *Troglodytes.* der Chimpanse, Pongo, Jocko, Barris. S. macrocephala, torosa, dorso et humeris pilosis, reliquo corpore glabro.

TVLPII *observ. med.* p. 284. tab. XIII.
Nov. A. E. Lips. m. Sept. 1739. tab. V.

Der Chimpanse ist in Angola, Congo ꝛc. zu Hause; wird ohngefähr fünf Fus hoch; hat doch ein etwas mehr Menschenänliches Ansehen als der eigentliche Orangutang oder andre Affen, und dient folglich zum kürzesten bündigsten Beweis des mächtig grossen Abstandes, der auch schon in Rücksicht der äuseren Bildung, zwischen dem Menschen und der ganzen übrigen thierischen Schöpfung vorwaltet. Man sagt, daß sich die Chimpanses Truppweise in den dicksten Wäldern aufhalten, sich auf den Bäumen eine Art von Laube gegen Wind und Wetter machen, sich gern nach dem Feuer ziehen was die Wilden etwa im Walde angemacht haben, daß sie es aber nicht mit nachgelegten Holze zu unterhalten verstehen. Sie sollen Feinde der Elephanten und der Neger seyn, doch von lezteren zuweilen welche entführen ohne ihnen weiter Schaden zu thun: wenn aber dieses ja wahr seyn sollte, so betrifft es wenigstens nicht blos Weibsen, und ist nicht wie man vorgegeben hat, auf Unzucht abgesehn; denn der ehrliche Purchas z. B. versichert, bey seinem Freund Battell einen jungen Neger gesehn zu haben, den ihm diese Thiere entführt und der einen Monat lang unter ihnen gelebt hätte.

2.a. *Satyrus.* der eigentliche Orangutang (Büffons Jocko) S. capite minore, gracilior, hirsuta; pilorum humeri et ulnae contraria directione.*

LE CAT *Traité du mouvement musculaire,* tab. I.

VOS-

VOSMAER *descr. du or. out.* Amst. 1778. 4. tab. I. II.

Dieses berufene Thier, das mit dem vorigen sehr oft unter dem gemeinschafftlichen Namen von Waldmensch, Pygmäe u. s. w. verwechselt worden, ist in Ostindien, besonders auf den Sundaischen Inseln zu Hause, hat ohngefähr mit jenem gleiche Höhe, aber einen weit schlankern, schmächtigern Wuchs, kleinern Kopf, ganz andere Gesichtsbildung und einen dicht behaarten Leib. Darin aber kommen beide miteinander überein, daß sie sehr schüchtern und Leuteschen sind, und daher selbst in ihrer Heimat nicht häufig gesehen werden; auch gar schwer der Gefangenschafft und fremden Climas gewohnen; aber doch wenn sie ganz jung eingefangen worden, sich wie andere Affen auch, zu allerhand künstlichen Handlungen abrichten lassen, die man aber von ihren natürlichen genau unterscheiden muß.

2.[b] *Pygmaeus.* der zottige Orangutang. S. villosa, fronte gibba, manibus praemagnis.

ALLAMAND (Zugabe zu Büffons N. G. T. XV.) tab. XI.

CAMPER in *vaterl. Letteroefening.* T. I. p. 18.

Diese merkwürdige Gattung hat zwar mit der vorigen gleiches Vaterland, unterscheidet sich aber durch die langzottigen Haare, durch die gewölbte Stirne und hingegen vorn ausstehende Schnauze, durch die kaum merkliche kleine Nase, durch die auffallende Größe der Vorder- und Hinter-Hände u. s. w. Herr Prof. Camper hat dieses Thier zergliedert und die Güte gehabt uns seine darüber verfertigten anatomischen Tafeln mitzutheilen, woraus sich, ausser vielen andern

andern wichtigen Entdeckungen, auch die physische Unmöglichkeit ergiebt, daß dergleichen sogenannte Menschenänliche Geschöpfe je einer menschlichen Rede, oder eines natürlichen aufrechten Ganges rc. fähig seyn könnten.

3. *Longimana.* der Gibbon oder Golok. (Linne's homo lar.) S. brachiis longissimis, talos attingentibus.

Ein artiges, kirres, aber schwächliches Thier, was sich in Malacka, Coromandel, und auf den Molucken findet, und dem sein ziemlich menschenänliches Gesicht und die ungeheuer langen Arme ein sonderbares Ansehn geben. Es ist von schwärzlicher Farbe, wird gegen vier Fus hoch, und braucht, wenns auch auf allen vieren läuft, sich doch nur wenig mit dem Körper vorwärts zu beugen.

4. *Sylvanus.* der gemeine Türkische Affe. S. brachiis corpore brevioribus, natibus calvis, capite subrotundo.*

Der dauerhafteste Affe, der auch in Europa leicht Junge heckt, hat etwa die Grösse vom Fuchs, ist leicht zu zähmen, sehr gelehrig und possirlich, hat ein starkes Gedächtnis, und kennt seine alten Wohlthäter nach mehrern Jahren wieder. Lebt Schaarenweise in Aethiopien, Ostindien rc.

b) geschwänzte.

5. *Cynomolgus.* der Macacco. S. cauda longa, arcuata, labio leporino.*

Findet sich häufig in Afrika, besonders auf Guinea. Ein ausnehmend lebhaftes Thier dessen Ge-

sichtsfarbe, wie beym Menschen, nach Clima u. s. w. varnri. Von zweyen, die wir zergliedert haben, war der eine im Gesicht braun wie ein Abessinier, der andere Fleischfarben wie ein Europäer.

3. PAPIO. **Pavian.** Caput prolongatum, corpus brevius, cauda abbreviata.

Auch die Paviane sind der alten Welt eigen. Ihr Kopf hat wenig menschenähnliches, ehr etwas vom Schwein, zumal in der breiten Schnauze. Auch ihre Stimme ist so grunzend. Meist sind es unbändige, säuische und äusserst geile Thiere.

1. *Mormon.* der Choras. P. naso miniato, ad latera coerulescente. *

Schwed. Abhandl. 1766. p. 144. tab. III.

Wird gegen fünf Fus hoch, ist auf Ceilan ꝛc. zu Hause, und hat wegen der schönen farbichten Streifen im Gesicht, wegen seines weissen Barts, und der spitzzulaufenden Kopfhaare, ein sonderbares Ansehn.

2. *Mandril.* (Linne's Maimon.) P. facie violacea glabra, profunde sulcata. *

Die Grösse scheint bey diesem Pavian und auch wol bey andern Thieren dieser Ordnung zuweilen sehr verschieden zu seyn. Es giebt Mandrils, die wol fünf Fus hoch sind; einer aber den wir zergliedert haben, war völlig ausgewachsen und bejahrt, und doch nur von der Grösse des Fuchses: es war ein ungemein neugieriges, diebisches Thier. Das Vaterland dieser Thiere ist Guinea, das Cap. ꝛc. wo oft ganze

ganze Schaaren des Nachts Weinberge und Obstgärten plündern sollen.

4. CERCOPITHECVS. **Meerkatze.** nares lateraliter hiantes, vox crocitans.

Das ganze Geschlecht ist blos in Amerika einheimisch.

a) cauda prehensili, die Sapajus.

1. *Paniscus.* der Coaita, Beelzebub. C. ater, palmis tetradactylis absque pollice.*

Ein munteres, aber zärtliches Thier, was in Südamerika, besonders in Brasilien, zu Hause ist. Es weis sich seines langen Rollschwanzes sehr geschickt zu bedienen, und sich dadurch den Mangel des Daumen an den Vorderhänden zu ersetzen. Es soll damit Fische fangen können; und wenn mehrere von einem Baume auf einen andern, etwas entferntern, wollen; so sollen sie sich, wie eine Kette, von einem Aste herunter an einander hängen, und so lange hin und wieder schwanken, bis der unterste den andern Baum erreicht und sich dran angehalten hat, da denn der erste loslägt, und so die ganze Kette nüber fliegt.*)

b) cauda non prehensili, die Sanguinchen.

2. *Jacchus.* der Uistiti. C. juba pilosa alba ad genas ante aures, cauda villosa annulata.*

Eine der kleinsten artigsten Meerkatzen; ist in Brasilien zu Hause, und kan in einer Cocosnußschale logiren. Ihre Hände äneln den Pfoten un-

*) IOSEPH DE ACOSTA *hist. nat. i moral d. l. Indias* p. m. 93.

unsers Eichhörnchens: auch die Lebensart beider Thiere hat viel gleiches; doch soll der Uistiti besonders gern Fische fressen.

5. LEMUR. **Maki.** Caput vulpinum, dentes incisores inferiores incumbentes.

1. *Cucang.* der **Loris.** (Linne's tardigradus.) L. ecaudatus.*

SEBA *thes.* I. tab. XXXV. f. 1. et 2.

Diese und die folgende Gattung haben am Zeigefinger der Hinterfüsse eine spitzige Kralle, an allen übrigen Fingern aber platte Nägel. Der Loris findet sich auf Ceilan; ist ein flinkes lebhaftes Thiergen von der Grösse und Farbe des Eichhörnchens, hat schlanke dünne Beine, und soll in Monogamie leben.

2. *Mongoz.* der **Mongus** L. facie nigra, corpore et cauda griseis.*

Der Mongus hat schöne orangegelbe Augen, sehr weiches Haar, und einen langen wollichten Schwanz, den er im Sitzen um den Hals schlägt. Die Hinterfüsse sind viel länger als die vordern. Sein Fell hat, wie bey manchen Affen, einen specifiken Geruch, fast nach Ameisenhaufen. Er ist in Madagascar, Mozambike rc. zu Hause. Büffon beschreibt ihn als wild und böse; das waren aber die, die wir gesehen, und einer, den wir selbst geraume Zeit lebendig gehabt haben, im geringsten nicht. Der unsrige war das gefälligste, sanftmüthigste Thier von der Welt, mit dem jedes Kind spielen konnte. Er kannte seinen Herrn, vertrug sich sehr gut mit Affen und andern Thieren; fraß am liebsten Obst, gelbe Möhren rc. doch auch sehr gern kleine lebendige Vögel.

III.

III. BRADYPODA.

Die Füsse und der ganze Habitus dieser Thiere verrathen ihren trägen langsamen Gang. Meist haben sie wenige Zehen an den Vorderfüssen, die aber mit grossen krummen Klauen versehen sind, und zum Klettern auf Bäumen dienen. Sie sind dickbehaart, und durch zahlreiche aber sehr breite Rippen von innen so gut gepanzert, als die Sclerodermata durch ihre hornichte Decken von aussen.

6. IGNAVUS. Faulthier. Caput rotundum, crura antica longiora.

1. *Tridactylus.* der Ai. I. pedibus tridactylis, cauda brevi. *

Freylich ein äusserst langsames, schwerfälliges Geschöpf, was immer nur einen Fus auf einmal aufheben, nachher jedesmal erst einige Zeit ausruhen, und beständig sein heulendes Ai, wovon es den Namen hat, hören lassen soll. Aber bey aller dieser Trägheit ist das Faulthier (wie wir von Augenzeugen wissen die sich viele Jahre in Guiana aufgehalten) listig genug um seinen Feinden, zumal den kleinen Americanischen Tigern rc. auf allerhand Weise zu entgehen; und stark genug um sich im Nothfall siegreich gegen sie zu vertheidigen.

7. MYRMECOPHAGA. Ameisenbär. Rostrum productius, lingua filiformis, dentes nulli.

1. *Didactyla.* der kleine Tamandua. M. palmis didactylis, ungue exteriore maximo, plantis tetradactylis, cauda prehensili. *

In Südamerika; von der Grösse des Eichhörnchens, und hellbrauner Farbe. Mit seiner vier Zoll langen Zunge bohrt er nach und nach gleichsam einen Gang in die Ameisenhaufen, und da sie wie bey den übrigen Gattungen mit zähem Schleim überzogen ist, so bleiben die Ameisen dran klebend und er braucht sie nur von Zeit zu Zeit in den Mund zu ziehen und die Thiergen hinterzuschlucken. In den grossen hakenförmigen Klauen der Vorderfüsse hat er so viel Stärke daß er Hunde damit zu todt kratzen kan. *) Zum Laufen sind seine Füsse zwar unbequem, aber desto geschickter zum Klettern und zum anhalten an Zweigen, wobey ihm überdem noch sein Rollschwanz zu statten kommt.

IV. SCLERODERMATA.

Die Säugethiere mit Stacheln, oder Schuppen, oder Schilden statt des behaarten Fells. Sie rollen sich bey Gefahr ganz kugelicht zusammen, und können sich, bey der Begattung, ihrer Stacheln wegen, nicht wie die mehresten übrigen Thiere dieser Classe bespringen.

8. MANIS. Formosanische Teufelchen. Corpus *squamis* tectum. dentes nulli. lingua teres.

Die

*) IAN IAC. HARTSINCK *Beschryv. v. Guiana.* Th. I. S. 93.

Die Bekleidung ausgenommen, haben die Thiere dieses Geschlechts, in ihrer Bildung, Lebensart 2c. viel Aenlichkeit mit den Ameisenbären.

1. *Macroura.* der Phatagin. M. cauda longiore. *

In Formosa u. a. Gegenden Asiens: auch wol in Afrika. Ein artiges aber seltnes Thier, von der Grösse des obigen Ameisenbären. Der geschuppte Körper des Phatagins änelt einem Tannenzapfen. Die Schuppen sind von dunkelbrauner Farbe und ungemein sauber gestreift.

9. TATU. Armadill, Panzerthier. (Linne's Dasypus.) Corpus *testis zonisque osseis* tectum. dentes incisores et laniarii nulli.

1. *Novemcinctus.* der Cachicame. Zonis dorsalibus IX. palmis tetradactylis. plantis pentadactylis. *

WATSON in *philos. transact.* 1764. tab. VII.

Ein kirres artiges Thier, womit die Kinder in Peru spielen. Lebt von kleinen Thieren und Früchten. Sein Fleisch ist eßbar, wenn es vorher über Nacht in Salz und Citronsaft gelegt und ihm dadurch der Bisamgeschmack benommen ist.

10. HYSTRIX. Corpus *spinis* tectum.

1. †. *Erinaceus.* der Igel. H. auriculis rotundatis, naribus cristatis. *

Die Bildung und Lebensart der Igel ist so mit der Stachelschweine ihrer verwandt, daß wir uns nicht haben überwinden können, sie in abgesonderten Geschlechtern von einander zu trennen. Der Igel, das sehr unschuldige Thier, ist fast in der ganzen alten Welt zu Hause. Er nährt sich

von Ratten und Mäusen, die er mit viel Geschicklichkeit zu fangen versteht; auch von Kröten, Insecten, besonders aber von Früchten, die er (wie man längst bemerkt und neuerlich ohne allen Grund hat leugnen wollen) an seine Stacheln gespießt zu seinem Lager schleppt. Es giebt allerdings zwey Varietäten bey dieser Gattung: Hundeigel und Schweinigel; deren Verschiedenheit sich so gar auf den Bau ihrer Eingeweide erstrecken soll. *)

2. *Malaccensis.* H. auriculis pendulis.

Findet sich auf Malacca und den Sundaischen Inseln; und ist, wegen des ehedem als Panazee berufnen und wol mit tausend Thalern bezahlten Piedra del porco merkwürdig, der sich zuweilen in seiner Gallenblase erzeugt.

3. *Cristata.* das Stachelschwein. H. capite cristato, cauda abbreviata. *

Ist im wärmern Asien und in ganz Africa zu Hause, nährt sich von Baumrinde und Früchten und nistet in einen ziemlich tiefen Bau unter der Erde. Im Zorn rasselts mit seinen Stacheln, die ihm zuweilen, zumal im Herbste ausfallen, schießt sie aber nicht gegen seine Verfolger von sich.

V. CHIROPTERA.

Die Finger der Vorderfüsse sind, den Daumen ausgenommen, länger als der ganze Kör-

*) VOLCHERI COITERI obferv. anat. p. 128.

Körper dieser Thiere; und zwischen ihnen ist eine florähnliche Haut ausgespannt, die statt Flügel dient (§. 43). Daher können sie eben so wenig als die Affen bequem auf der Erde gehn.

II. VESPERTILIO. Fledermaus. Pollex palmarum et digiti plantarum breves, reliqui longissimi.

1. *Spectrum.* der Vampyr. V. ecaudatus, naso infundibiliformi lanceolato.*

SEBA *thesaur.* I. tab. LVIII. fig. 1.

Die Flügel abgerechnet, hat der Körper dieses Thiers, was sich vorzüglich in Brasilien aufhält, die Grösse vom Eichhorn. Es ist von graubräunlicher Farbe, lebt von Thieren und Baumfrüchten, wird aber dadurch wenigstens beschwerlich wenn auch nicht sehr gefährlich,*) daß es nicht nur den Rindvieh, Pferden, Mauleseln ꝛc. sondern auch schlafenden Menschen, bey welchen es sich vorzüglich an die Fuszehen setzt, Blut aussaugt, woher es denn auch den Namen des Vampyrs erhalten hat.

2. *canis volans.* der fliegende Hund. (Linne's vampyrus) V. ecaudatus, naso simplici, membrana inter femora divisa.*

SEBA *thesaur.* I. tab. LVII. fig. 1. 2.

Ist ohngefähr von der Grösse des Vampyrs, lebt aber blos von Baumfrüchten und wird also ganz unrichtig Vampyr genannt: findet sich Schaarenweis auf Ternate und andern Ostin-

 di-

*) I. DE LERY *voyage faict en la Terre de Bresil* p. 157. sq.

dischen- und Austral-Inseln; auf welchen letzteren er nebst den Schweinen, Hunden und Ratten die einzigen daselbst einheimischen Säugethiere ausmacht.

3. †. *Auritus.* V. caudatus, auriculis maximis.*

Diese Fledermaus hat mit der folgenden einerley Vaterland und Lebensart. Ihre Ohren die man insgemein, aber fälschlich, doppelt nennt, sind auch eben so einfach, nur alle Theile (zumal die Muschel mit ihren beyden Leisten und dem vordern Blatte) ungeheuer gros, daher das Thier ein äusserst sonderbares Ansehen hat.

4. †. *Murinus.* die gemeine Fledermaus, Speckmaus V. caudatus, auriculis capite minoribus.*

Diese Thiere halten sich am Tage in altem Gemäure, und vorzüglich gern in Rauchkammern beym Speck auf, da sie sich mit den Klauen der Daumen eingeschlagen und fressen. Des Abends, und zumal in heitern Sommernächten, kommen sie hervor geflattert, fangen Nachtfalter weg, werden aber darüber selbst leicht den Eulen zu Theil. Zu ihrem Winterschlaf hängen sie sich in Hölen klumpweise bey den Hinterfüssen auf.

VI. GLIRES.

Eine grosse Ordnung, die wieder in Familien eingetheilt werden kan. Die dahin gehörigen Thiere sind vielzehicht, gehen fast immer

mer auf dem ganzen Hinterfuß (§. 43), und mehrentheils im Galcp. Meist sind es kleine aber flinke, lebhafte Geschöpfe.

a) Sciurina.

12. SCIVRVS. cauda piloſa, diſticha.

1. *Volans.* das fliegende Eichhörnchen, der Polatuche. S. duplicatura cutis laterali a pedibus anterioribus ad poſteriores. *

Der Flug dieser Thiere, die sich fast in der ganzen nördlichen Erde finden, kan bey weitem nicht mit der Fledermaus ihrem verglichen werden. Das schlappe Fell, was von ihren Vorderfüssen nach den Hinterfüssen zu, auf der Seite wegläuft, und wovon sich auch schon bey unsern gemeinen Eichhörnchen eine Spur zeigt, dient ihnen nur zu einem Seegel, um einen weitern Sprung wagen zu dürfen. Sie können damit nie aufwärts, nicht einmal wasserpaß, sondern immer nur schief herunterwärts setzen.

2. †. *Vulgaris.* das Eichhörnchen. S. auriculis apice barbatis, cauda dorſo concolori. *

Dieses unschuldige und so ausnehmend lebhafte kleine Geschöpf hat in seiner ganzen Lebensart und Aufenthalt viel Aenlichkeit mit den Sangvögeln. In der Wildnis kommt es fast nie auf die Erde, sondern lebt auf den Bäumen, wo es mit einer unbeschreiblichen Leichtigkeit und Schnelligkeit umherspringt; dabey ihm sein Schwanz statt Seegel und seine immer stark dunstenden feuchten Fußsohlen zum festern Tritt helfen. Es macht sich in den Gipfeln der Tannen und Eichen ein Nest aus Laub

Laub und Moos, oder bezieht auch wol vacante verlaßne Nester wilder Tauben und anderer Vögel. Im Sommer lebt es von Haselnüssen, Castanien, Buchecken, und verscharrt sich auch vom Ueberfluß Proviant in hole Bäume; doch muß es in den spätern Wintermonaten, wenn jener Vorrath aufgezehrt ist, bey Tannenzapfen, Fichtenäpfeln, Pilzen ꝛc. darben. Das Vorgeben vieler Naturforscher, daß die Eichhörnchen den Winter durchschliefen, ist irrig; hingegen hat sich neuerlich die alte Sage bestätiget, daß sie auf Stücken Baumrinde bey Windstille übers Wasser schiffen, und mit dem Schwanze gleichsam rudern. Die vortheilhafte Gestalt, die schönen Augen, die ausnehmende Lebhaftigkeit, die grosse Reinlichkeit, die Leichtigkeit der Bewegungen und andere Vorzüge machen die Eichhörnchen ohne Widerrede zu den artigsten und amüsantesten Europäischen Thieren. Auch in der Bildersprache der alten Mexicaner waren sie das Sinnbild der Munterkeit *). Und doch, so wild sie auch von Natur scheinen, so leicht lassen sie sich gleichwol, zumal in ihrer Jugend, zu ausserordentlich zahmen und sanften Geschöpfen umbilden. Wir haben ein Eichhörnchen gekannt, was dem Wink seiner Gebieterin folgte, sich auf ihr Geheis zur Ruhe legte, sich zuweilen in benachbarte Gärten, selbst jenseits eines kleinen Flusses verirrte, und doch wieder den Weg nach Hause fand.

Ganz Europa, fast ganz Asien und das nördliche America, ist das Vaterland der Eichhörnchen. Die Nordischen, zumal an den Ufern des Obi

*) SAM. PVRCHAS *his pilgrims* Vol. III. p. 1078.

Obi und am Baikal-See, werden im Winter grau, und geben dann das bekannte Grauwerk (petit gris); das Büffon mit Unrecht von einer besondern grossen Nordamerikanischen Gattung ableitet, und wovon der Bauch unter dem Namen von Vebam zu Futtern verarbeitet wird. Zuweilen finden sich auch schwarze Eichhörnchen; seltner Schneeweisse mit Rosenrothen Augen; auch haben wir ein weiß- und schwarz geflecktes aus dem Gothaischen gesehn.

13. GLIS. Cauda rotunda, in apice crassior.

Leben nicht wie die Eichhörnchen auf den Bäumen, sondern auf der Erde, und nisten meist unter derselben.

1. †. *Esculentus.* der Siebenschläfer, Ratz, Bilch, die Rellmaus, *Le Loir.* G. griseus, subtus albidus auriculis rotundatis, nudis.*

Valvassor Ehre des Herzogth. Krain, Th. I. S. 437. u. f.

Der Siebenschläfer ist der wahre glis der Alten, den sie als Delicatesse verspeisten*), und in eigenen glirariis **) mästeten. Er ist im südlichern Europa, auch hier um Göttingen zu Hause, hat ein ungemein weiches schönes Fell fast wie Grauwerk, lebt in Eichen- und Buchenwäldern, nistet in hole Bäume; und hält langen und sehr festen Winterschlaf.

2. †. *Quercinus.* die Eichelmaus, grosse Haselmaus, *Le Lérot.* G. rufus, macula nigra sub oculis, auriculis ovatis, erectis. *

Im

*) APICIUS VIII. 9.
**) VARRO de R. R. III. 15.

Im südlichen Europa, nistet in holen Bäumen und altem Gemäuer, thut allen Baumfrüchten, zumal aber den Pfirschen grossen Schaden.

3. †. *Avellanarius.* die kleine Haselmaus. *Le Muscardin.* G. rufus, pollice plantarum mutico, auriculis rotundatis. *

Ein ungemein niedliches, muntres Thierchen, von der Grösse der Hausmaus, aber mehr vom artigen Betragen des Eichhörnchen, daher es auch wie dieses in kleinen Käfigen gehalten wird. Zu seinem Winterschlaf bereitet es sich eine kuglichte ziemlich feste Hülse von Tangelnadeln u. a. kleinen Gesträuppe, worin es sich, fast wie die Insecten in ihr Gespinste, vergräbt.

b) Murina.

14. MARMOTA. auriculae abbreviatae, cauda brevis, pilosa.

1. *Alpina.* das Murmelthier. Murmont, mus montanus. M. corpore supra fusco, subtus flavescente. *

Stumpfens Schweytzer-Chronik. Th. II. S. 288. u. f.

Ein muntres possirliches Thier, was in gebürgichten Gegenden der nordlichen Erde, besonders in den Schweizer-Alpen, in Savoyen, Aegypten, und in der grossen Tattarey zu Hause ist. Macht sich tiefe Hölen in die Erde, die es mit Heu und Moos ausfüttert, nährt sich von allerhand Pflanzen und Wurzeln; liebt aber vorzüglich Milchspeisen, daher es sich in den Schweizeralpen häufig in die Sennhütten eingräbt. Bey kaltem Wetter schlafen die Murmelthiere; sobald aber die Sonne scheint, kommen sie aus

ihren Hölen hervor, balgen sich und spielen mit einander. Ihr Fleisch ist eßbar und wohlschmeckend, wie Spanferckel. Gegen den Winter werden sie so fett, daß oft eins bey 20 Pfund wiegt. Sie schlafen alsdann vom October bis in den Aprill; und nachdem der Winter hart oder gelind werden wird, vermachen sie den Eingang zu ihren Hölen fester oder lockerer. In der Tattarey nisten sie unter den Rhabarber und sollen dadurch dessen Fortkommen befördern. *)

2. †. *Citellus.* das Erdzeiselgen, Suslik, mus noricus. M. corpore longiore, capite parvo, pedibus brevibus pentadactylis. *

PALLAS, *Nov. Comm. Petrop.* Tom. XIV. tab. 21.

Dieses artige kleine Geschöpf, deren wir zwey, die uns vom Carpathischen Gebürge zugeschickt worden, lebendig unter Augen haben, steht vollkommen zwischen dem Murmelthier und Hamster in der Mitte. Die äusere Gestalt und Farbe, auch die Sitten sind völlig wie vom Murmelthier. Es hat aber nur die Grösse vom Hamster, auch so wie dieser Backentaschen rc. Nur, statt daß der Hamster fettes Erdreich liebt, so baut hingeges das Erdzeiselchen in dürren sandichten oder thonichten Boden. Es findet sich in Oesterreich, und Böhmen, doch nur in geringer Anzal; in gröster Menge hingegen in Ungarn, Polen und Sibirien. Die unsrigen fressen Getraide, Obst, Brod rc. und über alles gern Fleisch. Sie werden von den Calmuken gegessen; die Ungrischen Bauern aber streifen ihnen das gänze Fell ab, und brauchens zum Geldbeutel. Wir begreifen nicht, wie man dem Erdzeiselgen die

*) BELL's *Travels* I, p. 311.

die äussern Ohren hat absprechen, und es von der Seite mit dem Maulwurf vergleichen dürfen. Wir unterscheiden an den beiden lebendigen Thieren und auch an zwey ausgestopften Fellen die wir vor uns haben, alle Theile des äussern Ohrs, die Muschel mit ihren beiden Leisten und Blättern; nur alles das, wie beym Murmelthier auch, flach an den Kopf angedrückt, und freylich nicht so ausgebildet als beym Vespertilio auritus.

3. †. *Cricetus.* der Hamster, Kornferkel. M. abdomine nigro. *

F. G. Sulzers N. G. des Hamsters. Gött. 1774. 8. Taf. I. II.

Der Hamster findet sich in zerstreuten Gegenden von Deutschland, Polen, Sibirien, und ist ein beissiges boshaftes Thier, was ausser dem Zorn kaum eine andere Leidenschaft kennt. Bey einer sehr unbeträchtlichen Leibesgrösse geht er doch Menschen und Pferde an; und Hunde, die des Hamsterfangs ungewohnt sind, ziehen leicht gegen ihm den Kürzern. Er lebt von kleinen Thieren, jungen Pflanzen, doch vorzüglich von Getraide, Bohnen ꝛc. wovon er erstaunlichen Vorrath in den Backentaschen zu seinen unterirdischen und wol 7 Fuß tiefen Hölen schleppet. Er vermehrt sich ausserordentlich stark, und man hat wol eher im Gothaischen in einem Jahr über 27000 Hamster getödtet. Sein Fell ist nicht viel werth. Es giebt eine ganz schwarze Spielart unter diesen Thieren: so wie auch Kackerlacken mit rosenrothen Augen.

4. *Lemmus.* der Leming. M. capite acuto, corpore nigro fulvoque irregulariter maculato. *

Der

Der Leming unterscheidet sich durch sein überaus weiches schwarzgraues Fell, durch einen verhältnismäsig sehr starken Leib, und kleinen Kopf und Füsse. Er ist vorzüglich in Lappland zu Hause, und thut den Gewächsen grossen Schaden. Zuweilen emigriren ganze Legionen wie Zugheuschrecken von einer Gegend in die andere. Sie sollen in dem Fall in gerader Linie, ohne Umweg, über Berg und Thal, durch Seen und Flüsse, bis zum Ort wo sie sich niederlassen wollen, ziehen. Ihre unerwartete und unbemerkte Ankunft daselbst hat zu der wunderlichen Sage Anlaß gegeben, der sogar Th. Bartholin, Ol. Worm und viele andere Naturforscher der vorigen Zeit beygepflichtet sind, daß es Leminge Schaarenweise vom Himmel regnete.

15. MVS. cauda gracilis, subnuda.

1. †. *Rattus*. die Ratte. M. cauda elongata, palmis tetradactylis cum unguiculo pollicari.

Die Ratte ist, wie sich aus Albertus Magnus, Vincenz von Beauvais ꝛc. schliessen läst ursprünglich im mittlern Europa zu Hause. Die alten Griechen und Römer gedenken des Thiers nie, und in die neue Welt ist es erst seit ihrer Entdeckung, von Europa aus übergebracht worden. Wenige andre Thiere sind so auserordentlich gefrässig als die Ratten. Sie ziehen den Menschen und seinen Victualien überall nach. Sogar den Bergleuten in die tiefsten Schachte. Sie verlassen die ankommenden Schiffe wenn sie ausgeladen werden und schwimmen ans Land; und beziehen sie wieder so bald sie vom neuen befrachtet werden *). Sie benagen sogar schlafende Menschen;

*) DUVERNEY oeuvr. anatom. T. II. p. 384.

schen; haben aber auch oft in Hungersnoth, zumal auf Schiffen, vielen zur Erhaltung als Nahrungsmittel dienen müssen. Die Mütter vertheidigen ihre Junge mit eigner Lebensgefahr, selbst gegen grössere Katzen. Dagegen werden auch alte kraftlose Ratten von den jüngern besorgt und gefüttert.

Solche bejahrte Ratten, die nun der Ruhe pflegen, verwickeln sich zuweilen zu 6, 8 und mehrern, mit den Schwänzen in einander, und das sind die ehemahls so berufenen und neuerlich ohne allen Grund geleugneten **Rattenkönige**.

2. †. *Amphibius.* die **Wasserratte.** M. cauda mediocri, corpore nigricante, abdomine ferrugineo.

In Europa und Nordamerika an den Ufern der Flüsse und Teiche. Lebt von kleinen Fischen, Fischrogen, Fröschen, Wasserinsecten und Pflanzenwurzeln. Schwimmt und taucht mit viel Geschick, hat aber keinesweges, wie doch viele berümte Männer behaupten, hinten Schwimmfüsse. Man kennt auch eine weisse Spielart von diesem Thier.

3. †. *Silvaticus.* die **Waldmaus, grosse Feldmaus**; (Büffons Mulot.) M. cauda mediocri, pectore flavescente, abdomine albido.

Dieses zumal für die Holzungen sehr schädliche Thier, hat mit dem vorigen gleiches Vaterland, hält sich aber meist im Wald auf, und sammlet häufigen Wintervorrath von Nüssen, Eicheln rc.

4. †. *Musculus.* die **Hausmaus.** M. cauda elongata, palmis tetradactylis, pollice palmarum mutico. *

Die

Die Maus änelt der Ratte wie in der Bildung so in der Lebensart, doch daß sie sich mehr häuslich hält, nicht so wie jene umherschweift. Sie frißt fast alles was ihr vorkommt, und ihren Zähnen beisbar ist; Katzen, Igel und Eulen sind ihre Erbfeinde. Die weissen Mäuse mit rothen Augen sind theils so lichtscheu, daß sie in der Hellung die Augenlieder fest zuschliessen, und für blind gehalten werden könnten.

5. †. *terrestris.* die Feldmaus, Stoßmaus. M. cauda mediocri, dorso ferrugineo, abdomine cinereo.*

Ein schädliches Thier, was in Europa und Nordamerica zu Hause ist, sich im Sommer in Wiesen Gärten und Feldern, im Winter aber im Wald aufhält. Es nistet unter der Erde, vermehrt sich in manchen Jahren ganz ungeheuer, und thut den Feldfrüchten, zumal der jungen Aussaat, grossen Schaden.

16. SOREX. nasus rostratus, auriculae breves.

1. †. *Araneus.* die Spitzmaus. S. cauda mediocri, abdomine albido.*

Lebt in Europa und Nordamerika in altem Gemäuer, in Ställen, Mistgruben ꝛc. Zuweilen, aber selten, finden sich weisse Spitzmäuse. Daß sie giftig seyen, oder den Pferden in den Leib kriechen ꝛc. sind ungegründete Sagen.

2. † *Daubentonii.* die Wasserspitzmaus. S. habitu talpae, digitis ciliatis.*

DAUBENTON in *Mem. de l'ac. de Paris*, 1756. tab. I. fig. 2.

Ein erst neuerlich bekannt gewordenes, aber überaus sonderbares artiges Thiergen, das sich

 an

an kleinen Gewässern aufhält, und mehr ein eigentliches Wasserthier ist als die obige Wasserratte. Seine Füsse haben zwar keine Schwimmhaut: jede Zähe ist aber zu beiden Seiten mit kurzen Härchen besetzt, die die Füsse zum Rudern ungemein geschickt machen. Die Oefnung des Gehörgangs kan das Thier durch eine Klappe zuschliessen, so lang es unter Wasser ist. Es nährt sich von Regenwürmern ꝛc. kommt wenig zum Vorschein, läst sich am meisten früh Morgens blicken, ist aber wegen seiner Behendigkeit schwer zu fangen.

17. TALPA. caput rostratum, palmae fossoriae.

1. † *Europaea.* der Maulwurf. T. cauda breviore, auriculis plane nullis.*

Der Maulwurf ist ein ziemlich unschuldiges Geschöpf, der das Erdreich locker erhält, Regenwürmer vertilgt, und in Verhältnis gegen seine Nutzbarkeit den Wiesen und Gärten durch sein wühlen geringen Schaden thut. Sein Aufenthalt ist blos unter der Erde, wozu ihm seine Schaufelpfoten, und ein sonderbares Brustbein, was fast der Vögel ihrem änelt, zu statten kommen. Er hat gar keine äussere Ohren, und so kleine Augen, daß ihn das Alterthum deshalb für blind *) verschrieen hat. Er kan geschickt schwimmen und bey Ueberschwemmung auf die Bäume klettern. Die Junge sind gar possirliche kleine Geschöpfe, die zusammen spielen, balgen ꝛc. Es giebt auch weisse und gefleckte Maulwürfe.

2.

*) Von Art seyn alle Maulwurf blind,
Kein sehenden man nimmer find.
Burc. Waldis.

2. *Asiatica.* der Goldmaulwurf. T. ecaudata, versicolor, ovata, palmis tridactylis.

SEBA *thesaur.* I. tab. XXXII. f. 4. 5.

Das schönste Thier der ganzen Classe. Die ziemlich langen Haare des dichten Fells schillern in die treflichsten Goldfarben. Zumal ins goldne Grün der Colibri. Es ist im nordlichen Asien zu Hause, etwas grösser als der gemeine Maulwurf und fast Eyförmig an Gestalt.

18. DIDELPHIS. Plantae manus, pollice mutico. cauda longa, subnuda.

1. *Dorsigera.* der Surinamische Aeneas. D. cauda basi pilosa, dorso fusco, abdomine albido. *

SEBA *thes.* I. tab. XXXIV. fig. 1. 2. 3.

Ein südamerikanisches Thier, das in die Erde baut und besonders durch den Instinct merkwürdig wird, mit dem es seine Jungen aus Gefahr zu retten versteht. Die Mutter schlägt den Schwanz auf den Rücken; die Junge springen auf sie, rollen ihre Schwänze um der Mutter ihren an, die denn sogleich mit ihnen davon flüchtet.

2. *Marsupialis.* die Beutelratte, der Opossum, Philander, *Iawari.* D. mammis intra saccum abdominalem.

SEBA *thes.* I. tab. XXXVI. fig. 1. 2. 3.

Auch bey dieser Gattung, die ebenfalls in Südamerica, (eine ihr verwandte aber auch in Ostindien) zu Hause ist, hat die Natur eine sonderbare Einrichtung zur Erhaltung der Jungen getroffen. Das Weibgen hat nemlich eine grosse Tasche am Bauche, die durch besondre

Muskeln und dünne Knochen geschlossen und geöffnet werden kan; und in deren Boden die Zitzen liegen. Die Junge werden sehr klein, und gleichsam nur als unreife Abortus zur Welt gebohren, verkriechen sich aber sogleich in diese Tasche, nähren sich da von der Muttermilch, und verweilen so lange, bis sie ausgebildet sind, und nun gleichsam vom neuem gebohren werden können. Doch bleibt dieser Beutel auch nach dieser zweyten Geburt noch zuweilen ihre Retirade; die Mutter nimt sie bey Gefahr darin auf, und sucht sich und ihre Bürde durch die Flucht zu retten.

c) Leporina.

19. JACVLVS. Pedes antici breviſſimi, poſtici elongati. Cauda corpore longior.

1. *Giganteus.* Der Känguruh. J. cauda attenuata.

Cptn. COOK in HAWKESWORTH's *Collection* etc. Vol. III. No. 20.

Dieses durch die neuern Reisen der Engländer nach der Südsee bekannt gewordne Thier ist auf der Ostküste von Neu-Holland zu Hause, und hat in der Grösse, und in der Bildung des Kopfs, viel vom Windspiel. Sein Fell ist mausefahl; das Fleisch eßbar und schmackhaft.

2. *Jerboa.* Der Erdhaase; die zweybeinichte Bergmaus der Araber; J. cauda floccosa, plantis tridactylis.

HAYM, *teſoro Britann.* Vol. II. p. 124.

Dieses sonderbare Thier, was schon auf den alten Münzen von Cyrene sehr gut abgebildet ist, findet sich in Nord-Africa, Arabien 2c.

Es macht sich Hölen in die Erde *), wo es am Tage verborgen bleibt, und des Nachts seinen Geschäfften nachgeht. Die Vorderfüsse sind, zumal wenn es sitzt, beynah unmerklich, die hintern hingegen ungeheuer lang. Der Erdhaase kan sich ziemlich lange auf den Hinterbeinen aufrecht erhalten, doch scheint ihm in dem Fall sein langer ausgesteifter Schwanz gleichsam zum dritten Fusse zu dienen. Er springt mit der Leichtigkeit einer Heuschrecke, und wol 7 bis 8 Fuß weit. Die Sibirische Alactacha ist ihm ähnlich, aber fünfzehicht. Beider Thiere Fleisch wird von den Arabern und Kalmucken gegessen.

20. LEPVS. Dentes primores superiores duplicati.

1. †. *timidus*. Der Hase. L. auriculis apice nigris, corpore et pedibus posticis longioribus. *

Der Hase ist ein sehr furchtsames unbewehrtes Geschöpf, wird aber durch seine hervorliegenden Augen und durch sein scharfes Gehör sehr leicht für einer nahenden Gefahr gewarnt, und durch seine Geschwindigkeit sehr oft daraus entrissen; zudem hilft ihm auch sein Instinkt, da er durch vielerley Wendungen und Absprünge seinen Verfolgern die Spur zu verderben sucht. Er ist unter den Fussohlen, und sogar zum Theil im Munde behaart. Beide, er und das Caninchen, sind äusserst fruchtbare Thiere; beide kauen auch wieder. Dem Hasen soll seine zügellose Wollust leicht eine Krankheit, die der Lustseuche änelt, zuziehen. Zuwei-

*) Sprüchw. Salom. K. 30. V. 26.

weilen giebt es schwarze Hasen, und auch ganz weisse: und zwar von den letztern theils solche, die wie in Grönland rc. Jahr aus Jahr ein, theils andre, die wie in der Schweiz, nur im Winter weiß sind.

Merkwürdig ist, daß man schon oft und in ganz verschiednen Gegenden und Zeiten Hasen gefunden hat, aus deren Stirnknochen ein paar kleine Geweihe, völlig wie bey einem Rehbock, nur kleiner, mit Krone und proportionirten Enden gewachsen waren.

2. †. *Cuniculus*. Das Caninchen L. auriculis nudatis, corpore et pedibus posticis brevioribus.*

Das Caninchen ist ursprünglich in den wärmern Zonen der alten Welt zu Hause, ist aber nun auch in Nordischen Gegenden einheimisch worden. Sie vermehren sich so stark daß sie wol eher (z. B. neuerlich ums Jahr 1736 auf der S. Peters Insel bey Sardinien *)) zur Landplage worden sind **); und kommen auch in ganz wüsten Gegenden, wie auf Volcano der sonst so öden Liparischen Insel, fort. Die wilden Caninchen sind grau und ihr Fleisch sehr schmackhafft; sie werden mit Frettelchen gejagt, die so wie die Iltisse und Dachse ihre Erbfeinde sind. Die weissen Caninchen mit rothen Augen sind zwar eben sowol Kakerlaken, als die Negres blancs, doch scheinen sie des Lichts besser als andre Thiere der Art, gewohnt zu seyn.

31.

*) (CETTI) *quadrupedi di Sardegna* p. 149.

**) Certum est, Balearicos adversus proventum cuniculorum auxilium militare a Divo Augusto petiisse. PLIN.

21. CAVIA. Halbcaninchen. Anriculae rotundatae, parvae, cauda nulla aut brevis.

1. *Porcellus*. das Meerschweinchen. C. ecaudata, corpore variegato. *

Ist so wie beide folgende Gattungen in Brasilien zu Hause, kömmt aber auch in Europa sehr leicht fort, variirt in der Farbe, hat ohngefähr die Grösse des Hamsters und ist überaus fruchtbar.

2. *Aguti*. C. caudata, dorso fusco, abdomine flavescente. *

Hat die Grösse des Caninchen und wird wegen seines vorzüglich schmackhaften Fleisches häufig gejagt.

3. *Paca*. C. caudata, corpore fusco, fasciis lateralibus punctatis flavis. *

Eben so gros und von so schmackhafften Fleisch als das Aguti.

d) Mustelina.

22. MYSTELA. Dentes primores inferiores VI, quorum II retrorsum positi; lingua laevis.

Die Thiere dieses Geschlechts haben kurze Füsse, und einen langgestreckten Körper, den sie im gehen bogenförmig krümmen.

1. †. *Martes*. der Marder. M. corpore fulvo nigricante, gula pallida. *

Man kennt zwey Spielarten von diesen Thieren. Die eine hat eine gelbe Kehle, und hält sich in Wäldern, zumal von Schwarzholz, auf; dieß ist der Baum-Edel-Tannen- oder Feld-

Marder. Der Haus-Marder oder Stein-Marder hingegen zieht sich mehr in die Häuser, und wohnt da in altem Gemäuer, und hat eine weisse Kehle. Beide sind in der nordlichen Erde zu Hause, und leben von kleinen Säugethieren und Federvieh. Ihr Auswurf hat einen Bisamänlichen Geruch.

2. †. *Putorius.* Der Iltis, Ilk, Stänkerratz. M. flavo-nigricans, ore et auricularum apicibus albis. *

Aenelt dem Marder in seiner Bildung und Lebensart. Stellt besonders den Hühnern und ihren Eyern, auch den Fischen nach. Hält sich, zumal im Winter, gern auf Höfen unter Holzstössen und Steinhaufen auf. Das ganze Thier, und selbst sein abgezogenes Fell, geben einen sehr widrigen Geruch von sich.

3. *Furo.* Das Frettel. M. corpore pallide flavo. *

Ist eigentlich in Africa einheimisch. Von da hat mans nach Spanien gebracht, um die Caninchen zu vertilgen, und nun hat sichs schon weiter in Europa verbreitet. Es kriecht den Caninchen in ihre Höhlen nach, jagt sie heraus, oder tödtet sie auch wol darin, und saugt ihnen das Blut aus. Es hat auch den widrigen Geruch des Iltis.

4. *Zibellina.* Der Zobel. M. corpore fulvo nigricante, facie et gula cinereis.

Der Zobel lebt in dichten einsamen Wäldern des nördlichen Asiens, und nistet in holen Bäumen, oder unter ihren Wurzeln in der Erde. Er ist flink und kan mit viel Leichtigkeit auf den Bäumen herumspringen. Am Tage schläft er;

er; des Nachts geht er seinem Raub nach, der gewöhnlich in kleinen Säugethieren und Vögeln besteht; doch frißt er auch, wenns die Zeit mit sich bringt, Beeren und Früchte. Der Zobelfang dauert vom November bis in den Hornung. Man stellt ihnen Schlingen, und schätzt die Felle am höchsten, die recht schwarzbraun, dickhaaricht und glänzend sind. Die besten finden sich um Jakuzk.

5. †. *Erminea.* das **Wiesel und Hermelin.**
M. caudae apice atro. *

Das Hermelin ist doch wol blos eine Nordische Spielart von unserm gemeinen Wiesel. Auch dieses wird bey uns im Winter weiß, und in hochliegenden bergichten Gegenden, wie z. B. im Waldeckischen, auch im Herzogthum Lauenburg, fängt man zuweilen mitten im Sommer völlig weisse Wiesel oder Hermeline; und umgekehrt sind (wie schon Strahlenberg bemerkt hat) auch die Sibirischen Hermeline den Sommer über rothbräunlicht. Es finden sich diese Thiere in der ganzen Nordischen Erde, sie wonen in Wäldern, ziehen sich aber gern nach Häusern, wo Federvieh gehalten wird; ihre Nahrung ist dieselbe wie der Iltisse ihre, sie fressen auch gern Fische und Pilze, aber keine andre Gewächse.

6. *Ichneumon.* das **Ceilanische Füchsgen.**
V. corpore subluteo, facie nigricante. *

SEBA *thes.* I. tab. XLI. fig. 6.

Darf nicht, wie insgemein geschieht, mit der Pharaonsmaus im folgenden Geschlechte (viverra ichneumon) vermengt werden. Seba hatte es lange lebendig, und dasselbe Exemplar ist nun im Academischen Museum, wo wir es ge-

genau untersucht haben. Es hat das ganze Ansehen und die Grösse des Marders auch völlig seine stumpfere Schnauze, und bey weitem nicht den zugespitzten Kopf der Pharaonsmaus. Seine schmuzig weissen Haare sind steif, borstenänlich.

7. *Gulo.* der Vielfraß. Rosomak. M. medio dorsi nigro.

KLEIN *dispos. quadruped.* tab. V.

Der Vielfraß ist vorzüglich in den grossen Wäldern des Nordlichen Asiens zu Hause. Sein überaus starker Appetit hat zu allerhand Fabeln Anlaß gegeben. Er nährt sich von Aas und lebendigen Thieren, und kan sogar Rennthiere überwältigen.

23. VIVERRA. Dentes primores utrinque VI, intermediis brevioribus. Lingua plerisque retrorsum aculeata.

1. *Zibetha.* die Zibethkatze. V. cauda annulata, dorso cinereo nigroque undatim striato. *

Das südliche Asien und die mitlere Zone von Africa ist das Vaterland der Zibethkatze. Bey beiden Geschlechtern sammlet sich in einer besondern Höle, die zwischen dem Affter und den Zeugungsgliedern liegt, eine schmierichte stark riechende Substanz, die ehedem mehr als jezt zum parfümiren und in der Arzney gebraucht wurde.

2. *Genetta.* die Genettkatze. V. cauda annulata, corpore fulvo maculato.

Hat in der Bildung viel mit der vorigen Gattung gemein; ist im Orient zu Hause, hält

sich

sich gern am Wasser auf, und wird vorzüglich seines schönen Felles wegen gesucht.

3. *Putorius*. Das Stinkthier, Conepate. V. lineis quinque dorsalibus albis.

CATESBY *nat. hist. of Carolina*, II, tab. LXII.

Das Stinkthier, was unserm Iltis änelt, hat seinen Namen von dem über alle Beschreibung unerträglichem Gestank, den es, so wie mehrere verwandte Gattungen seines Geschlechts, im Zorne von sich giebt. Besonders heftig stinkt der Harn des Thiers, den es auf viele Fuß weit gegen seinen Feind zu sprützen vermag.

4. *Ichneumon*. Die Pharaonsmaus, der Mungo.

RUMPH. *herbar. Amboin.* auctar. T. XXVIII. fig. 2. 3.

Dieses berühmte Thier, was keineswegs mit dem minder bekannten Ichneumon des vorigen Geschlechts verwechselt werden darf, ist in Ostindien und vorzüglich in Aegypten zu Hause. Es lebt von Schlangen, Fröschen, Mäusen und besonders von Crocodileyern, die es mit viel Verschlagenheit aus dem Sande scharrt. Man glaubt, wenn es von der Brillenschlange gebissen worden, so brauche es Schlangenwurzel (Ophiorhiza Mungos) zum Gegengifft.

5. *Lotor*, das Coati, der Raccun, (Linne's Ursus lotor.) V. cauda annulata, fascia fusca palpebras ambiente. *

SEBA *thes.* I. tab. XLII. fig. 2.

Das ganze Ansehen des Coati, seine Lebensart, sein Zibethbeutel beym Hintern u. s. w.

er-

erweisen seine nahe Verwandschaft mit andern Viverris, und seine Unänlichkeit mit dem Bären. Es ist in Nordamerica zu Hause, und lebt vorzüglich von Hühnern und andern Vögeln und ihren Eyern.

6. *Mellivora.* der Honigsucher, Ratel. V. dorso cinereo, fascia laterali nigra, abdomine nigro, unguibus longis, subtus cavis, fossoriis.

Sparrmann in d. Schwed. Abhandl. 1777. tab. IV. fig. III.

Dieses sonderbare Thier findet sich am Cap, und lebt vom Honig und Wachs der wilden Bienen, die in die Hölen der Stachelschweine, Erdhaasen, Caninchen, Schakale rc. nisten. Bey Sonnenuntergang giebt der Honigsucher auf den Flug der heimeilenden Bienen acht, oder folgt auch wohl blos der Anweisung des Honigkukuks. Er hat ein zottichtes Fell, und darunter eine ungemein starke Haut, die ganz locker und gleichsam wie ein Sack über das Fleisch des Thieres herum hängt, wodurch er denn sowol für den Bienenstichen als für den Bissen der Hunde gesichert ist.

7. †. *Meles.* Der Dachs. (Linne's ursus meles) V. cauda concolore, abdomine nigro.*

Der Dachs findet sich in Europa und Asien bis gen China. Er lebt wie andre Viverrae von kleinen Thieren, von Wurzeln und Vogel-Eyern. Er baut unter der Erde einen tiefen Kessel, zu welchem verschiedne Röhren oder Gänge führen. Er verschläft den größten Theil seines Lebens, und hält besonders langen und festen Winterschlaf, wobey er seine Schnauze

in

in den Fettbeutel steckt. Es giebt zwey Spielarten von diesen Thieren: Hunds-Dachse nemlich, und Schweins-Dachse.

VII. FERAE.

Die grossen reissenden Thiere, die Menschen anfallen; wozu wir aber nicht, wie Linne thut, auch den Maulwurf oder den unschuldigen Igel rechnen können.

24. URSUS. Dentes primores superiores alternatim excavati, inferiores laterales lobati, lingua laevis, cauda abrupta.

1. †. *Arctos.* der Bär. U. fusco nigricans, collo brevi. *

Ein phlegmatisches, brummichtes, aber im Grunde gutmütbiges Geschöpf, was mehrentheils einsam in den grossen Wäldern, und in den Alpgegenden der nordlichen Erde lebt, und was sich nur im grösten Grimm, und wenn es aufs äusserste gebracht worden, am Menschen vergreift. In der Jugend nährt sich der Bär fast blos von Gewächsen; nach dem dritten Jahre aber mehr vom Fleisch; sein gröster Leckerbissen aber ist Honig. Zum Gefechte stellt er sich auf die Hinterfüsse, drückt und schlägt seinen Feind mit den Vordertatzen, und bedient sich des Gebisses seltner als andere reissende Thiere. Er hat ausnehmende Stärke und ist im Stande ganze Pferde fortzuschleppen und mit seinen scharfen Krallen das Fleisch bis auf die Knochen durch-

durchzuhauen. Junge Bären lassen sich leicht zähmen, und sind bis zur Zeit der Mannbarkeit ungemein possirliche Thiere. Den Winter bringen sie ohne Nahrung zu und dennoch kan die Mutter dabey ihre Junge säugen. *) Da ihr Gerippe, den Kopf und das Brustbein ausgenommen, viel änliches mit dem Menschlichen hat, so lernen sie leicht aufrecht stehen und andre änliche Kunststücke machen, wozu sie besonders zu Smorgonie in Polen abgerichtet werden. So wie der Bärenfang im Robinson beschrieben wird **), ist er noch jetzt in Crain, Polen rc. allgemein gebräuchlich. Man kennt verschiedene Spielarten unter den Bären; die grossen schwarzen Ameisenbären; die kleinen hellbraunen Honigbären; die noch kleinern weißlichten Silberbären.

2. *Maritimus.* der weisse Bär, **Polarbär.** U. albus, collo et rostro elongatis.

Der Polarbär ist allerdings eine eigne Gattung, die nicht mit der weissen Spielart des gemeinen Bären verwechselt werden darf. Er wird viel grösser, bey zwölf Fus lang, hat schlankere Glieder, weisses langzottichtes weiches Haar, hält sich in der nordlichsten Erde beim Treib-Eis und am Meerufer auf, schwimmt und taucht sehr geschickt, nährt sich von Fischen, Vögeln und deren Eyern, von todten Seehunden und Wallfischen, gräbt Leichen aus und geht Menschen an, wie Heemskerks Gefehrten a. 1596 auf Neu-Zembla u. a. erfahren haben.

25.

*) P. BERCH *westmanl. Björn-och wargfänge* p. 13.

**) ROBINSON CRUSOË, Vol. I. p. 275. sqq.

25. CANIS. Dentes incisores superiores intermedii, inferiores omnes, lobati.

1. †. *Familiaris.* der Hund. C. cauda recurvata; *subinde* digito spurio ad pedes posticos.

Ein sehr vorzügliches Geschöpf, was daher der Mensch, besonders der Feinheit seiner Sinne und seiner ausnehmenden Gelehrigkeit wegen, vor allen andern Thieren in seinen nähern geselligen Umgang gezogen hat. Das scharfe Gehör und die Wachsamkeit des Hundes verschaffen seinem Herrn häusliche Sicherheit; so wie ihn sein äusserst feiner Geruch *), worin er so viel wir wissen alle übrige Thiere bey weiten übertrifft, in Verbindung mit seiner Schnelligkeit und Stärke, zum bewachen der Heerden, vorzüglich aber zur Jagd am geschicktesten machen. Hierzu kommt seine getreue Anhänglichkeit an seinen Herren, die Leichtigkeit womit er sich sogar auf ihren stummen Wink und Mienen verstehen lernt, und sich überhaupt zu den mannichfaltigsten und kunstreichsten Handlungen (selbst, was schwerlich ein andres vernunftloses Säugethier können wird — zum deutlichen nachsprechen **) vieler Worte) abrichten läßt u. s. w. In vielen Gegenden der Nordlichen Erde braucht man die Hunde zum Zug in Schlitten, so wie in einen grossen Theil der Südlichen zur allgemeinsten und vorzüglichsten Speise, da sie deshalb gemästet und theils dem schmackhafftsten Schweinefleisch vorgezogen werden.

Meh-

*) v. HALLER *elem. physiol.* Tom. V. p. 56. 157. sq.

**) *L'anatomie de Heister* par P. SENAC P. III. p. 392.

Mehrere Gründe machen es uns jetzt wahrscheinlich, daß diese Thiere wol in einen sehr grossen Theil der Erde ursprünglich zu Hause gehören, da selbst in Süd-Amerika *) eine Raçe derselben schon vor Ankunft der Spanier einheimisch gewesen zu seyn scheint. Und eben so vermuthen wir auch, daß es wol sicher mehr als eine ursprüngliche Stamm-Raçe von Hunden geben mag, da der Bullenbeiser, der Dachshund, das Windspiel ꝛc. einen so ausgezeichneten und zu bestimmten Absichten und Gebrauch abzweckenden Körperbau haben, daß wir sie eben so wenig für blos ausgeartete Schäferhunde oder Schakale, als für Wölfe (denen doch die in America verwilderten Europäischen Hunde vollkommen gleichen sollen **)), halten können. Doch läst sich jetzt wol schwerlich bestimmen, was unter den nachstehenden Verschiedenheiten von Hunden ursprüngliche oder blos durch Ausartung entstande Raçen seyn mögen.

a) fricator. **Der Mops.** mit untersetztem kurzem Leibe, runden Kopf, ganz stumpfer Schnauze, hängenden Ohren, und glattem Haar.

b) molossus, mastivus. **der Bärenbeisser, Bullenbeisser, Dogue.** gros, starkleibicht, mit stumpfem Kopf, hängenden lappichten Oberlefzen, und glattem Haar. Bellt dumpfig und kurz.

Dahin gehört auch wol der **Metzgerhund.**

c)

*) GARCILASSO D. L VEGA *origen d. l. Yucas* p. 138. Der Lisab. Ausg. v. 1609.

**) Sr WALT. RALEGH'S *hist. of the world* T. I. p. 95.

c) sagax. der Jagdhund. mit langem dicken Körper, eingefurchtem Hinterkopfe, langen hängenden Ohren. Das Haar ist bald schlicht, bald zotticht.

Die Bracke, der Hünerhund, und der Wachtelhund haben kürzere Ohren, auch einen kürzern Schwanz.

Die Corsicanerhunde sind schön getigert, haben aber übrigens die Bildung der glatten Hünerhunde.

d) aquaticus. der Budel, mit stumpfem Kopf, dickem Leibe, und wollichtem Haar.

e) domesticus, pastor fidelis. der Haushund, Schäferhund. mit aufrechten Ohren; der Schwanz ist auf der untern Seite lang behaart.

Hierzu rechnen wir auch den Sibirischen und Isländischen Hund, den Spitz ꝛc. Der Isländische scheint wenig vom gemeinen Spitz verschieden. Einer, den wir lebendig haben, und der in Island geworfen worden, hat einen grössern Kopf, und keine so spitzige Schnauze, als der von Büffon abgebildete; er ist völlig schwarz, bis auf die Ohren, die am Rande mit weissem wollichtem Haar eingefast sind.

Auch die auf den Inseln der Südsee einheimischen Hunde, die sich zwar durch einen grossen Kopf, kleine Augen, spitzige Ohren ꝛc. auszeichnen, scheinen doch zu dieser Raçe zu gehören.

f) meliteus. das Bologneserhündchen. von ungemein kleiner Statur, mit sehr langen zottichten Haaren, zumal im Gesichte.

g) vertagus. der Dachshund, Däckel. mit langer Schnauze, hangenden Ohren, langgestrecktem Körper, kurzen krummen Vorderfüssen.

h) grajus. das Windspiel. mit langen zugespitztem Kopf, hängenden Ohren, dicker Brust, schlankem Leib und Füssen. Bald zotticht, bald schlicht.

i) Aegyptius. der Aegyptische Hund. änelt dem Windspiel, hat aber nur im Gesichte Haare, der übrige Körper ist schwarz und kahl, wie eine geräucherte Speckschwarte.

Diese verschiednen Hauptraçen paaren und vermischen sich aber nicht nur unter einander, sondern auch mit verwandten Gattungen dieses Geschlechts, z. B. mit Füchsen, wovon sogar fruchtbare Bastarden erzeugt werden, dergleichen wir selbst mehrere unter Augen haben.

2. †. *Lupus*. der Wolf. C. cauda incurvata. *

Der Wolf ist fast in der ganzen alten Welt zu Hause, doch ist er in einigen Ländern gänzlich ausgerottet worden. So hat man seit 1680 keinen mehr in Schotland gespürt; früher schon waren sie in England vertilgt, und 1710 ist auch in Irland der letzte geschossen worden. Er hat einen schleppenden doch dabey schnellen und nicht leicht zu ermüdenden Gang und grosse Stärke, zumal im Nacken. Die Wölfe stehen einander bey, und gehen gesellschafftlich ungleich grössre Thiere, wilde Schweine und Bären an. Aus Hunger fressen sie was ihnen vorkommt, sogar Schilf und Erde; graben auch Leichen aus, und da mag etwa ihre nächtliche Erscheinung auf Kirchhöfen rc. den Anlaß zu der alten Sage von Währwölfen gegeben haben. Sonst fallen sie nur in

der

der äusersten Noth Menschen an, und sind mit Feuer, was sie (wie alle animalia nocturna) scheuen, leicht abzuhalten. Die neugebohrnen, und die ganz alten Wölfe sind grau; ausserdem finden sich aber auch weisse und ganz schwarze Spielarten unter ihnen.

3. †. *Vulpes*. der Fuchs. C. cauda recta. *

Der Fuchs ist ein ungemein listiges, und wenn er noch klein ist, ein überaus possirliches gar leicht zu zähmendes Thier. Er baut unter der Erde, oder nimmt von einer Dachshöle Posseß, thut dem Wildpret und dem Hausgeflügel grossen Schaden, frißt aber auch Mäuse, Amphibien, Fische, Wespen u. a. Insecten, Honig, Getraide, und besonders überaus gern Weintrauben. Die beiden Hauptvarietäten dieser Thiere sind der gemeine Fuchs oder Birkfuchs mit der weissen — und der Roth- oder Brandfuchs (alopex) mit der schwarzen Schwanzspitze. Auch der Nordische weisse und blaue Fuchs, und der Creuzfuchs, deren Felle so hoch geschätzt werden, scheinen uns zu wenig eignes zu haben, um sie für besondre Gattungen anzusehn. Zudem wissen wir, daß man selbst in Deutschland, wie z. B. im Waldeckischen, schwarzbraune Creuzfüchse geschossen hat.

4. *Aureus*. Der Schnellwolf, Schakal, Thos. C. corpore fulvo, pedibus longioribus, caudae apice nigro.

GÜLDENSTAEDT in *Nov. Comm. Petrop.* T. XX. Tab. II.

Dieses berufene Thier ist in ganz Orient und Nordafrica zu Hause, zieht des Nachts schaarenweise umher; frißt Thiere, Lederwaaren ꝛc.

gräbt Leichen aus, und soll auch lebendige Kinder rauben. *) Manche Naturforscher haben den Schakal für den ursprünglich wilden Hund, und manche Exegeten Simsons Füchse für Schakale gehalten: oft ist dieses Thier auch mit der Hyäne vermengt worden.

5. *Hyaena.* Das Grabthier, der Abendwolf. C. villosus, nigricans, facie nigra, juba cervicis dorsique. *

Der Indianische Wolf. von J. El. Ridinger.

Die Hyäne hat einerley Vaterland mit dem Schakal, dem sie auch in der Lebensart änelt. Ein äusserst boshaftes, unbändig zorniges Thier von fürchterlichem Ansehen, über welches selbst der Löwe kaum Herr werden kan. Es baut unter die Erde oder nistet in Felsenhölen und Klüfften, und wird vom gemeinen Volk in Aegypten gegessen. **)

26. FELIS. Ungues retractiles, caput rotundius, lingua aspera.

1. *Leo* Der Löwe. F. cauda elongata floccosa, corpore fulvo. *

B. PICART, *Recueil de Lions.* Amst. 1729. 4. transv.

Das majestätische Thier ist in den heissesten Zonen der alten Welt, vorzüglich in den Sandwüsten des innern Africa zu Hause, und wird hingegen an den Küsten (so wie die Bären und Luchse in andern bewohnten Gegenden) nicht so häufig mehr gefunden. Sein ganzes Ansehn, sein

*) MICH. CASIRI *bibl. arab. Hispan. Escurial.* T. I. p. 320.

**) IO. VESLING *obs. anatom.* c. 6.

sein donnerähnliches Brüllen, seine furchtbare Stärke und die Mäßigung und der edle Stolz, den er dem ohngeachtet in Vergleich mit den folgenden blutdürstigen mörderischen Raubthieren bezeigt, haben ihm den Beynahmen des Königs der Thiere verschafft. Er nährt sich blos von seiner eignen Beute und zwar von grössern Säugethieren; fällt hingegen nur in der Nothwehr oder aus äusserstem Hunger Menschen an, schont kleiner krafftloser Geschöpfe mit vieler Leutseeligkeit; entsetzt und scheut sich aber vor den Bären *). Er verträgt auch unser Clima recht gut; läßt sich ausnehmend zahm machen und selbst zum Zug und zur Jagd andrer Thiere abrichten. Das Weibgen wirft 3 bis 4 Junge von denen aber meist nur eins erwachsen und die andern am Zahnen sterben sollen **).

2. *Tigris*. Das Tigerthier. F. cauda elongata, capite, corpore et cruribus nigro-virgatis. *

The Tiger, von G. Stubbs, in schwarzer Kunst.

Der Tiger ist blos in Asien einheimisch. Ein prächtiges, überaus regelmässig schön gestreiftes, aber fürchterliches Thier. Es wütet gegen seinen Gatten, und frißt im Hunger seine Junge; es fällt ohne Unterschied Menschen und Löwen und andre Säugethiere an, muß aber für dem Elephanten erliegen. Es hat keine Spur von dem Edelmuth des Löwen, doch ist die Sage irrig, daß es durchaus nicht zu bändigen sey. Wir haben selbst einen grossen lebendigen Tiger ge-

*) STRYPE's *Surv. of Lond. & Westminster*. Lond. 1720. fol. Tom. I. p. 118. sq.

**) SHAW's *Travels* p. 171. ed. 2.

gesehn, dem alle seine Wärter ohne Bedenken den Rachen aufreissen und mit ihm spielen konnten.

3. *Leopardus.* Der Leopard. F. cauda subelongata, maculis numerosis, minoribus, obtuse angulatis. *

Dieses Thier, was in seiner Bildung sehr viel Verwandschaft mit den folgenden Gattungen zeigt, ist in Africa zu Hause. Sein Fell ist über alle Beschreibung schön, hat einen goldgelben Grund mit kleinen schwarzen Flecken die aber dichter und regelmässiger als beym Pantherthier, und meist drey bis vier nahe beysammen stehn. Der Leopard giebt dem Tiger an Stärke und Raubgierde wenig nach, doch geht er nicht so leicht Menschen an, ist auch eben sowol als der Tiger zu zähmen.

4. *Pardus.* Das Pantherthier, der Parder. F. cauda subelongata, maculis majoribus, irregularibus, passim confluentibus et annulatis. *

Ebenfalls ein africanisches Thier, was noch grösser wird als der Leopard, aber ihm und dem Tiger in der Lebensart gleicht. Das Fell des Pantherthiers ist bey weitem nicht so schön als des Leoparden seins; Die Flecken sind grösser, weniger regulär, hin und wieder wie zusammen geflossen, bald in Hufeisenform, bald geringelt u. s. w.

5. *Onça.* der Jaguar, amerikanische Tiger. F. cauda subelongata, corpore fusco-lutescente, maculis angulatis, ocellatis, medio flavis. *

Die Onza ist für Südamerica das, was die drey vorigen Thiere in der alten Welt sind; in ihrer

ihrer Gestalt und Oeconomie kommt sie ihnen sehr nahe, doch ist sie furchtsamer und flieht schon für mässig grossen Hunden.

6. *concolor*, der americanische Löwe, Puma, Cuguar. F. cauda mediocri, corpore immaculato fulvo.

Ein blutdürstiges Thier, das in Peru, Brasilien rc. zu Hause ist und sich durch sein rothgelbes ungeflecktes Fell und kleinen Kopf auszeichnet.

7. †. *Lynx*. der Luchs. F. cauda abbreviata apice atro, auriculis apice barbatis, corpore maculato, plantis palmisque amplissimis.

Dieses Thier findet sich in grossen dichten Wäldern der nordlichen Erde; es verliert sich zwar immer mehr aus den bewohnten Gegenden, doch hat man noch vor wenigen Jahren welche auf dem Thüringer Walde geschossen, und sie sind noch keine so unerhörte Seltenheit für Europa, als man neuerlich in Frankreich hat behaupten wollen. Der Luchs hält sich auf Bäumen auf, und stürzt sich auf vorbeygehende grössere Säugethiere herab. Er hat ein furchtbares Gebiß und thut den Wildbahnen grössern Schaden als der Wolf.

8. †. *Catus*. Die Katze. F. cauda elongata, striis dorsalibus longitudinalibus, lateralibus spiralibus. *

Die Katze ist fast in der ganzen alten Welt zu Hause, aber erst von da durch die Spanier nach Amerika übergebracht worden *). Die wilde ist grösser, als die zahme, von grauer Farbe, mit schwarzen Lefzen und Fussohlen und nährt sich vom Raube des Federwildprets, der Hasen,

*) GARCILASSO D. L. VEGA l. c. p. 246.

und selbst junger Rehe. Die Hauskatze hat noch nicht die schlappen Ohren und den hängenden Schwanz vieler andern unterjochten Thiere, auch begattet sie sich nur äusserst selten unter den Augen der Menschen, und verwildert sehr schnell wieder wenn sie zufällig in Wildnis gerätht. Sie lebt zwar auch wie der Hund in Gesellschaft des Menschen; allein sie hat bey weitem nicht das aufrichtige treuherzige jenes Thiers: sie ist falsch, tückisch, näschig; und ihre hübsche Gestalt, ihre Reinlichkeit und ihre Schmeicheleyen sind das einzige, weswegen sie der Mensch zuweilen zu seinem Zeitvertreib und nähern Umgang erhebt. Doch hat man einzelne Beyspiele von Katzen, die mit aller Treue eines Hundes ihrem Herrn ergeben gewesen, nach seinem Tode die Leiche begleitet, und lange Zeit hindurch täglich sein Grab besucht haben *). Zu den Besonderheiten der Katzen gehört ihre stärkere Electricität, das leuchten ihrer Augen im finstern, ihre seltsame Gierde aufs marum verum, ihr schnurren, die ängstliche unüberwindliche Antipathie vieler Menschen für ihnen ꝛc. Auser den gemeinen Abänderungen in der Farbe, sind die vorzüglichsten Spielarten dieses Thiers die Angorische Katze mit dem langen Seidenartigen Haar, die blaulichgraue Cartheuser- oder Cyper Katze; und die Spanische oder Schildpattfärbige Katze (Tortoiseshellcat); worunter es zwar häufig weibliche Katzen aber nie ein Kater von drey ganz verschiednen Farben (z. B. schwarz, weiß und gelb) geben soll.

VIII.

*) ROUX, *Journ. de Medecine*, Decembr. 1771.

VIII. SOLIDUNGULA.

Thiere mit Hufen. Ein einziges Geschlecht von wenigen Gattungen.

27. EQVVS. pedes ungula indiviſa, cauda ſetoſa.

1. †. *Caballus.* das Pferd. E. cauda undique ſetoſa. *

Die groſſen Vorzüge dieſes edlen prächtigen Geſchöpfs erhellen ſchon aus der auszeichnenden Achtung womit es der Menſch zu allen Zeiten angeſehen und aus der Sorgfalt und Mühe die er auf ſeine Erziehung verwendet. Kein andres Thier iſt ſo wie das Pferd vorzeiten zugleich mit ſeines Herrn Leiche verbrannt, und beider Aſche zugleich zur Erde beſtattet worden; keines andern Thiers Abſtammung wird ſo wie der arabiſchen Pferde ihre mit Documenten belegt; keins iſt ſo von den gröſten Dichtern beſungen, keins ein ſo allgemeiner Gegenſtand für die bildenden Künſte worden u. ſ. w. Keins hat aber auch ſeine Vorzüge ſo ſehr dem Verluſt ſeiner Freyheit und der erlittnen Unterjochung zu danken als eben das Pferd! denn ob es gleich keine urſprünglich wilden Pferde mehr giebt, ſo läſt ſich doch aus den verwilderten die man in den Polniſchen Wäldern, in den Schottiſchen Hochländern, in der Tattarey, in America (wo ſie auch erſt durch die Spanier hingebracht worden) u. ſ. w. findet, auf ihre natürliche Bildung ſchlieſſen, die aber mit der, die ſie durch Cultur erhalten haben, einen ſehr abfallenden Contraſt macht;

macht; da diese verwilderten Pferde meist klein, struppicht, dickköpfig, häßlich und dabey ganz unbändig sind; und hingegen die zahmen Pferde-Raçen sich durch so vielseitige Talente auszeichnen. Die Araber z. B. (versteht sich von der edlen Raçe) durch ihre äusserste Leichtigkeit und Dauerhaftigkeit. Die Persianer und Barben durch ihren ausnehmend schönen Bau u. s. w. Unter den Europäischen sind die Spanischen (besonders die aus Andalusien), die Neapolitanischen und Englischen die vorzüglichsten. Die letztern haben besonders den Vorzug der Schnelligkeit, wodurch sie sich hauptsächlich in den Wettrennen, einem auch schon bey den Alten und noch jetzt bey den Tartaren, Türken, in Italien u. anderwärts gebräuchlichen Zeitvertreib, auszeichnen. Vorzüglich ist das Andenken zweyer solcher Rennpferde, Namens Sterling und Childres verewigt worden, von welchen jenes beym ersten Ansatz $82\frac{1}{2}$ Fus in einer Sekunde zurücklegte, mithin schneller lief als der Sturmwind oder als ein Schiff mit vollem Winde; dieses aber zwar nur 46 F. und 6 Zoll in der gleichen Zeit machte, sich aber immer gleich blieb, sich nie übernahm, aber auch nie ermüdete, und nie seines gleichen gehabt hat. Auser der mannichfaltigen andern Nutzbarkeit der Pferde ist auch ihr Fleisch eßbar, nnd zwar schmackhafft; und ihre Milch sehr nahrhafft und schon wenn sie zusammen geronnen, folgends aber wenn sie abgezogen worden, wie Brantewein berauschend *).

2. †. *Asinus*. der Esel. E. cauda extremitate setosa, cruce dorsali nigra. *

Der

*) Gottfr. Opitz Kalmuckische Gefangenschafft. S. 198.

Der Esel hat weder die schöne Taille noch das Feuer des Pferdes, aber eine Menge anderer empfelender Eigenschaften, wodurch er bey den Alten *) und noch jetzt im Morgenland und im südlichen Europa wichtig und geschätzt wird. Er geht sanfter und sicherer als das Pferd, trägt grosse Lasten, ist dabey ungemein geduldig, begnügt sich mit schlechten Unkraut zum Futter, ist sehr reinlich, wenigen Krankheiten unterworfen, und wird gegen 30 J. alt. Daß er in die südliche Erde zu Hause gehöre, wird durch die Homonymie seines Namens in den nordlichen Sprachen erweislich. Sonst hatte Aegypten **) die besten Esel; jetzt finden sich die schönsten und zur Maulthierzucht vorzüglichsten in Spanien und im Mayländischen, wo einer mit mehrern hundert Thalern bezalt wird, und in Spanien die Ausfuhr der Zuchtesel bey Lebensstrafe verbothen ist. Im nördlichsten Europa finden sie sich bis jetzt noch gar nicht.

Pferd und Esel lassen sich zusammen begatten, und geben zweyerley Bastarden, die von grosser Dauerhaftigkeit und Stärke, und zuweilen (aber sehr selten) fruchtbar sind. Eins ist das gemeine **Maulthier** Mulus (le Mulet. BUFF. *supplem.* T. III. tab. 1.) wird vom männlichen Esel gezeugt, und von der Stute geworfen. Das andere ist der **Maulesel** Hinnus (le Bardeau Buff. l. c. tab. 2.) der vom Hengste gezeugt, und von der Eselin geworfen ist. Dieser letztere ist seltner, und hat Gelegenheit zur Sage von den fabelhaften Jumarn

*) I. M. GESNER *de antiqua asinorum honestate.* Comm. Goett. T. II.

**) CASIRI *bibl. Escurial.* T. I. p. 208.

marn oder vorgeblichen Bastarden vom Pferd- und Ochsengeschlecht, gegeben.

3. *Zebra.* E. zonis fuscis et albidis, maxime regularibus. *

The Sebra or wild Ass. von G. Stubbs, mit lebendigen Farben. 1771.

Das Zebra ist im südlichen Africa zu Hause, änelt in seiner Bildung dem Maulthier (mulus) und ist in Rücksicht der äuserst regelmässigen Streifen seines Fells eins der schönsten Säugethiere. Es lebt Heerdenweis, ist ungemein schnell, aber wild und unbändig, und daher nur sehr selten und mit grosser Mühe zum Zug oder zum Reiten abzurichten.

Vor einigen Jahren hat sich ein weibliches Zebra in Lord Clives Menagerie in London nach vielen vergeblichen Versuchen von einem männlichen Esel (den man wie ein Zebra mit Streifen bemalt hatte) bespringen lassen und eine Art Maulthier zur Welt gebracht, das in der Bildung völlig das Mittel zwischen seinen beiden Eltern hielt, und von grauer Grund-Farbe wie der Vater, aber schwarz gestreift wie die Mutter war.

IX. BISULCA.

Thiere mit gespaltnen Klauen.

28. CAMELVS. Cornua nulla. labium leporinum. pedes subbisulci.

1. *Dromedarius.* das gemeine Kameel, (Büffons Dromedaire.) C. topho dorsi unico *

Die

Die Klauen sind, zumal bey dieser und der folgenden Gattung nicht durchaus, sondern nur vorne gespalten. Allein die Beschaffenheit der Schaalen des Fusses selbst, und die ganze Oekonomie dieser Thiere, rechtfertigen den Platz, den wir ihnen unter andern bisulcis anweisen. Das Kameel findet sich noch hin und wieder in Asien, zumal in den Wüsteneyen zwischen China und Indien, wild, ist aber für den ganzen Orient das wichtigste Hausthier. Es kan zehn und mehrere *) Centner tragen, und in einem sanften Trabe zwölf Meilen in einem Tage zurücklegen. Es kan lange hungern, und frißt wie der Esel unnützes Futter, nemlich dornichtes Buschwerk, was in den Wüsten in Menge wächst, für kein anderes Säugethier zur Nahrung taugt, und nur dem Kameele, das deshalb mit hornichten Lippen und Zahnfleisch versehen ist, geniesbar wird. Auch den Durst kan dieses Thier mehrere Tage lang erdulden, säuft aber dafür ungeheuer viel auf einmal, und behält gleichsam zum Vorrath eine Menge Wasser in besondern Zellen seines Magens. Es ist ein sanftmüthiges folgsames Thier, was doch zur Brunstzeit leicht wütend wird, und dann selbst seine Führer und Herren verkennt. Beide, sowol diese, als die folgende Gattung haben eine grosse Schwiele vorn an der Brust, vier kleine an den Vorderfüssen, und zwey dergleichen an den Hinterfüssen, die ihnen zum Aufstemmen dienen, wenn sie müde sind, und sich niederlegen; und die schon bey den ungebornen Kameelen zu sehen sind, mithin nicht, wie berümte Männer geglaubt haben, erst in der Folge durch

das

*) Fürer v. Haimensdorf versichert es sey im Stande zwanzig Centner zu tragen.

das Niederknien entstehen. Man distinguirt verschiedene Racen unter den Kameelen. Der Djämmel z. B. ist zum Lasttragen am dauerhaftesten: der Hadjin schöner von Körper und geschwinder im Laufen; auch in der Farbe variiren die Kameele; es giebt braune, weisse u. s. w..

2. *Bactrianus.* das Trampelthier. (Büffons Chameau.) C. tophis dorsi duobus. *

Diese Gattung hat mit der vorigen so viel Aenlichkeit in ihrer Bildung und Lebensart, daß sie von vielen Naturforschern für eine blosse Spielart von jener angegeben worden ist. Beide Thiere begatten sich auch mit einander. Doch findet sich das Kameel mit zwey Buckeln mehr im nördlichen Asien, bis gen China, meist wild, und wird nicht so häufig, wie die vorige Gattung, zum Lasttragen sondern ihres sanften und doch sehr schnellen Trabes und ihres natürlichen Sattels wegen, mehr zum reiten gebraucht.

3. *Llacma.* die Kameelziege, Guanaco C. dorso laevi, topho pectorali.

MATTHIOLI *epist.* L. V. p. 212.

Beide, dieses und das folgende Thier, sind dem südlichen America, besonders dem gebürgichten Peru eigen. Sie äneln den Kameelen der alten Welt in ihrer Lebensart, nur sind sie weit kleiner, und haben in der Bildung viel von der Ziege. Die Llacma hat ein schönes edles Ansehn, und war nebst dem ihm verwandten Pacos das einzige Geschöpf das die Amerikaner schon vor Ankunft der Spanier als Hausthier hielten. Noch jetzt lieben sie es aufs zärtlichste, und mit ganz seltsamen Aeuserungen von Zuthuigkeit und Schmeicheley: sie putzen und

und küssen es, richten es heerdenweis aber mit grossen Feyerlichkeiten zum Lasttragen ab u. s. w. Es trägt bey seiner mäßigen Grösse doch Lasten von anderthalb Centner, und wird unter andern auch vorzüglich und in ganzen Caravanen zum Transport der Silber-Barren aus den Bergwerken von Potosi gebraucht. Doch machts nur kurze Tagereisen von wenigen Meilen, und wenn es gewaltsam fortgetrieben oder überladen wird, so legt sichs auf der Stelle nieder und ist durch kein Mittel wieder zum Aufheben zu bringen, sondern muß geschlachtet werden, wehrt sich auch durch einen ätzenden Unrath den es auf die sich nähernden Personen auspeyt *) und der eine Art Krätze auf der Haut verursachen soll **).

4. *Vicuña*. das Schaafcameel C. tophis nullis, corpore lanato.

Die Vicugna ist in ihrer Gestalt wenig von der Llacma unterschieden, nur kleiner. Sie taugt aber nicht so zum Lasttragen, läßt sich auch überhaupt nicht zähmen, sondern wird ihres rothbraunen Hares wegen, was die bekannte Vicugna-Wolle giebt, in grossen Treibjagden haufenweis gefangen. Auch der occidentalische Bezoar kommt von diesem Thier.

29. CAPRA. Cornua cava rugosa scabra.

1. †. *Ovis*. das Schaaf. C. mento imberbi, cornibus compressis lunatis.

Das

*) GARCIL. DE LA VEGA l. c. p. 223. der Lisab. Ausg. v. 1609.

**) ALONSO D'OVAGLIE *del Regno di Cile* p. 54. der Römischen Ausg. v. 1646.

Das Schaaf begattet sich sehr leicht mit der Ziege, und ist überhaupt in seiner ganzen Oekonomie und Körperbau zu nahe mit ihr verwandt, als daß es in ein besonder Geschlecht von ihr getrennt zu werden verdiente. Es ist ein ungemein furchtsames, dummes, und zugleich wehrloses Thier, was sich seiner Freyheit von selbsten begeben zu haben, und freywillig unter den Schutz des Menschen geflüchtet zu seyn scheint. Es ist vielleicht das einzige Thier in der Welt dem der Mensch ganz unentberlich worden ist, wie man schon daraus, daß es sich nirgend mehr wild findet und aus den fehlgeschlagenen Versuchen der wilden Schafzucht in Frankreich, schliesen kan. Hingegen findet es sich fast über der ganzen Erde als Hausthier und wenige dieser Thiere sind auch dem Menschen auf so mannichfaltige Weise, und so unmittelbar nutzbar als das Schaaf. Sein Fleisch, seine Milch, seine Wolle, sein Fell, sein Talg, seine Därme, seine Knochen, und selbst sein Mist werden zu vielfachen Zwecken verbraucht. Aber auch wenige andere Thiere sind so vielen Krankheiten unterworfen und von so vielerley Ungeziefer geplagt als die Schaafe. Unter den verschiednen Raçen derselben sind vorzüglich die Spanischen aus Segovien, und die Englischen wegen ihrer ausnehmenden Wolle, die Isländischen und Haid-Schnucken mit vier, sechs oder acht Hörnern *) und die Arabischen mit dem grossen und fetten Schwanze, zu merken. Die auf den Caraiben, auch die in Abessinien, Cafrerien 2c. haben statt der krausen Wolle schlechtes Ziegenhaar; und die letztern noch überdem lange herabhängende Ohren.

2.

*) R. PLOTT's *Oxford-shire* p. 192.

2. †. *Hircus.* die Ziege. C. mento barbato, cornibus arcuatis, carinatis. *

Ausser einigen unbedeutenden Verschiedenheiten im Körperbau, distinguirt sich die Ziege vorzüglich durch ihr lebhafteres Naturell vom Schaaf. Sie ist ein muthwilliges muntres Thier, was leicht menschlicher Gesellschaft gewohnt, aber auch eben so leicht wieder in Wildnis ausartet. Sie hält sich gern in bergichten Gegenden auf, frißt dürres Moos, Laub und Rinde der Bäume, dornichtes Gesträuch ꝛc. auch den, dem Menschen und andern Thieren giftigen Schierling. Die Angorische Ziege hat einen kürzern Leib und längere Beine als die gemeine; und ihr langes Seiden-artiges Haar giebt das beste Kameelgarn, was dem von den Haaren des wahren Kameels bey weiten vorzuziehen ist.

3. †. *Ibex.* der Steinbock. C. mento barbato, cornibus lunatis maximis, supra nodosis, in dorsum reclinatis. *

Dieses merkwürdige, aber selbst in seiner Heimat seltne und wenig bekannte Thier, ist in den höchsten Schneegebirgen von Tyrol, Savoyen und der Schweiz zu Hause. Es bewohnt blos die steilsten und für Menschen fast unzugänglichen Felsen, und kommt nur, wenn es auf der Flucht nicht weiter klettern kan, oder wenn es von Schneelauwinnen ergriffen wird, in die Thäler herab. Es wird grösser als unsere Ziege, und wiegt im Alter wol einige Centner; und doch kan dieses schwerleibige Thier mit einer unbeschreiblichen Leichtigkeit jähe Felsenwände hinanlaufen, und über tiefe Abgründe von einer Klippe zur andern setzen. Besonders sind seine Klauen dazu sehr bequem eingerichtet, lang, scharfgespalten, fest und spitzig. Das Gehörn eines

bejahrten Steinbocks wiegt wol zwanzig Pfund, und hat meist eben so viel knorrichte Ringe auf jeder Seite. Die mehresten Naturforscher beschreiben auch das Weibchen als gehörnt; das aber Herr von Haller, in der Nachricht, die er uns über seltene Schweizer-Thiere mitzutheilen die Güte gehabt hat, ausdrücklich verneint. Wenn der Steinbock ganz jung gefangen wird, so ist er leicht zu zähmen, und läst sich, wie man im Walliserlande versucht hat, mit den Heerden der Hausziegen auf die Weide führen. Der, den wir lebendig gesehen haben, war im Grindelwalde gefangen, und selbst in der ganzen Schweiz als eine grosse Seltenheit herumgeführt worden. Er war überaus flink und munter, aber doch ganz kirre, nnd gegen seinen Herrn sehr schmeichelnd.

Nach den Abbildungen zu urtheilen giebt es wol zwey verschiedne Varietäten von Steinböcken, die doch beide in den Tyroler und Schweizer Alpen zu Hause seyn müsten; die eine mit glatten*) hirschartigen Fell; die andre mit langen zottigen Ziegenhaar**). Wir haben nur den letztern gesehen.

4. *Bezoartica.* **der Bezoarbock.** C. mento barbato cornibus teretibus subarcuatis annulatis, apice laevi.

Auch

*) CONR. GESNERI, *icones animal quadrupedum.* p. 35. Stumpfens Schweitzer Chronik. Th. II. p. 287. „Der Steinbock und die Ybschgeis des Steinbocks Wyblin oder Gespan„.

**) Vorbildung aller ausländ. Thiere in des Pr. Eugens Menagerie. Augsp. 1734. fol. transv. tab. VI, J. El. Ridingers jagdbare Thiere Taf. XI. und dessen Entwurf einiger Thiere N. 71.

Auch dieses Thiers Geschichte hat noch viel dunkles. Es lebt Herdenweise auf den Bergen von Orient und Aegypten, kommt wenig zum Vorschein, ist doch aber auch, wenn es jung gefangen wir, leicht zu zähmen. Von ihm kommt der Orientalische Bezoarstein, der bekanntlich ehedem in dem ungegründeten Rufe einer Panacee war.

29. * ANTILOPE Cornua cava, teretia, annulata, vel spiralia.

1. †. *Rupicapra.* die Gemse. A. cornibus erectis uncinatis.

Die Gemse hat einerley Vaterland mit dem Steinbock, doch wagt sie sich nie auf die äusserſten Felsenspitzen, die dieser bewohnt, sondern hält sich mehr in den mittlern Berggegenden, und zwar theils auf kahlen Steinklippen, theils im Gehölze und Buschwerk auf. Die Gemsen, die blos auf den Klippen wohnen, sind kleiner und dunkler von Farbe, als die so auch ins Gebüsch gehen. Jene nent man in der Schweiz Gratthiere, diese Waldthiere. Beide Arten leben in Gesellschaft, sind furchtsamer im Klettern und Springen als der Steinbock, und stellen auf der Weide einen aus ihrem Mittel auf die Wache, der das Vorthier oder die Vorgeyß genannt wird, und der beym mindesten Geräusch durch einen besondern Ton die Heerde warnt, und mit ihr davon flüchtet *). Jung eingefangen lassen sich die Gemsen zähmen, sogar daß sie mit den Haus-Ziegen auf die Weide gehn. Ihre Jagd und deren Gefahren ist im Theuerdank umständlich und ganz nach

*) Faesi Erdbeschr. der Eidgenossenschafft. Th. I. S. 35.

nach der Natur beschrieben *). Von den unverdaulichen Zasern der Bärwurz, Gemswurz, Allermansharnisch u. a. m. bilden sich in dem Magen der Gemsen runde Kugeln (aegagropilae), denen man vor Zeiten seltsame Heilkräfte andichtete.

2. *Dorcas*. die Gazelle. C. cornibus teretibus annulatis, medio flexis, apicibus laevibus approximatis.

Ein schönes, kleines, schlankes Thiergen, mit muntern schwarzen Augen, was in ganz Orient und Nordafrica zu Hause ist. Es wird oft im hohen Lied erwänt, und ist noch jetzt in der Orientalischen Dichtersprache das gewöhnliche Bild, womit schöne Mädchen verglichen werden. Die Hörner der Gazelle, die wir vor uns haben, gleichen in der Grösse und Structur der Gemsen ihren, nur sind sie anders gebogen.

30. BOS, Cornua concava, lunata, laevia.

1. †. *Taurus*. der Ochse. Stier. B. cornibus teretibus extrorsum curvatis, palearibus laxis.

Das Rindvieh stammt vom Auerochsen (Urus) ab der in Polen, Lithauen, Sibirien, und einzeln auch in Deutschland (wo er zu Cäsars Zeiten in Menge war) gefunden wird. Die zahmen Ochsen arten auch in Bildung und Grösse nicht so merklich als die übrigen Hausthiere aus, und selbst ihre Farbe ist, wenigstens in verschiedenen Gegenden, ziemlich beständig. Sie gehören zu den allerwichtigsten Geschöpfen fürs Menschengeschlecht, da ihre Benutzung zugleich mannichfaltig und überaus beträchtlich und gros ist.

*) Zumal Num. 15. 18. 20. 22. 37. 49. 53. 55. 56. 59. 62. 66. 69. 71 ꝛc.

ist. Viele tausend Menschen, zumal in der Schweiz ꝛc. geniessen, den größten Theil ihres Lebens hindurch, keine andern Nahrungsmittel, als die ihnen ihre Kühe geben, und der ganze Wohlstand vieler grossen Provinzen hängt lediglich von dieser einzigen Art Viehzucht, und der mannichfaltigen Milchproducte, ab. Zum Lasttragen taugt zwar der Ochse nicht, aber desto besser zum Ackerbau und überhaupt zum Zug, wobey er nicht, wie das Pferd, mit der Brust, sondern mehr mit der Stirne und Nacken arbeitet. In dem Magen dieser Thiere finden sich zuweilen Ballen, die aber weder steinartig wie die Bezoare, noch von vegetabilischer Substanz wie die Gemskugeln, sondern blos aus Haaren zusammengebacken sind, die sie sich abgeleckt und eingeschluckt haben. Die Viehseuche ist eine ihnen eigene, aber fürchterliche Pestartige Krankheit, die theils im Blute, theils in den Lungen ihren Sitz hat, die zwar durch strenge Sperrung und sicherer noch durch Einpfropfung zu verhüten ist, aber wenn sie sich einmal geäussert hat, unheilbar scheint.

2. *Bubalis.* der Büffel B. cornibus resupinatis intortis antice planis. *

Der Büffel ist in Asien und Nordafrica zu Hause; wird aber auch hin und wieder in Europa, wie z. B. seit dem siebenten Jahrhundert in Italien, in Ungern, und auch selbst im Salzburgischen, gezogen und zum Zuge gebraucht. Zwey Büffel sind im Stande, eine Last zu ziehen, die sechs Pferde kaum zu bewegen im Stande seyn würden; sie sind aber unflätig, schwer zu bändigen ꝛc. und man muß ihnen, wie den Tanzbären, Ringe an die Nase legen, und sie damit regieren. Sie sind, zumal

mal in der Hitze sehr durstig, und wenn sie nicht mit sattsamen Wasser versorgt werden, gehen sie zuweilen durch, und springen mit samt dem Karrn, den sie ziehen in den nächsten Fluß. Sie haben ein schwarzes dünn behaartes Fell, das ausserordentlich stark und vorzüglich zu Schläuchen tauglich ist. Ihr Fleisch ist schlechter, ihre Milch hingegen und die daraus gemachten Käse und Butter ungleich schmackhaffter als die vom gemeinen Hornvieh.

3. *Bison* der Buckelochse, Wisent, Bisamstier. B. cornibus divaricatis, juba longissima, dorso gibboso.

Dieses grosse und grimmige Thier findet sich im nordlichen Amerika, wo es Heerdenweise in sumpfichten Wäldern lebt. Im Winter ist es über den ganzen Körper behaart, im Frühjahr hingegen wird es am Rücken und Hinterleibe kahl, und behält blos seine ungeheure Brust- und Nacken-Mäne, die einen Bisamartigen Geruch hat. Sein Fleisch ist schmackhaffter, als das vom gemeinen Ochsen.

4. *Grunniens.* der Ziegenochse. B. cornibus teretibus, introrsum curvatis, vellere propendente, cauda undique jubata.

NICOL. WITSEN *Noord-en Oost Tartarye.* Vol. I. pag. 66. der zweyten Ausg.

Das kleinste Thier dieses Geschlechts, das sich auch ausserdem durch seine grunzende Stimme, durch sein zottiges Ziegenhaar, und durch einen büschlichten Schwanz auszeichnet, der in Indien äusserst hochgeschätzt und aufs theuerste bezalt wird.

31. GIRAFFA. Cornua solida simplicissima.

1. *Camelopardalis.* Die Giraffe. C. cornibus brevibus, rectis, tuberculo frontali, iuba dorsali, humeris longissimis.

Cptn. CARTERET, in *philos. Transact.* Vol. LX tab. 1.

Die Giraffe hat, wegen ihres langen Halses, ihres kurzen Körpers, des abhängigen Rückens, der langen Vorderfüsse, der kleinen Hörner, der Hals- und Rückenmähne, und wegen ihres röthlichen, schön gefleckten Fells, ein überaus sonderbares Ansehn, und verdient allerdings daher in einem eignen Geschlechte von den Hirschgattungen abgesondert zu seyn. Sie findet sich blos im innern Africa, kommt äusserst selten nach Europa, und ihre Geschichte ist mit vielen Fabeln und widersprechenden Nachrichten verdunkelt. Sie soll die schönsten Bedeutungvollsten Augen von der Welt haben, im Schreiten, wie die Paßgänger, immer den Vorder- und Hinterfuß der einen Seite zugleich heben, und daher einen hinkenden sonderbaren Gang haben, von dem die Bewegung des Springers im Schachspiel entlehnt worden *). Sie ist, wenn sie aufrecht steht, nach Gillis Zeugniß, sechzehn Fuß hoch, und nährt sich vom Laub der Bäume, das sie mit ihrer zwey Fuß langen Zunge abreissen soll. Sie kaut wieder, und ist, ihrer Grösse ungeachtet, doch schwächlich, furchtsam und sehr leicht zu bändigen.

31.* CERVVS. Cornua solida multifida.

1. *Alces.* das Elendthier, Elch. C. cornibus planis acaulibns, palmatis.

*) TH. HYDE, *Shahiludium* p. 103. sqq. ed. GR. SHARPE.

Das Elendthier lebt in der nördlichen Erde, erreicht beynah die Grösse vom Pferd, und kommt in seiner Lebensart mit dem Rennthier überein. Es ist eben so schnell, und soll in einem Tage funfzig Meilen zurück legen können. Es läst sich zähmen und mit den Rennthieren auf die Weide treiben, bleibt aber doch auch alsdann, wie andre Gattungen dieses Geschlechts, zur Brunstzeit fürchterlich. Das Fleisch des Thiers ist schmackhafft, und sein Fell so fest, daß es Flintenkugeln widerstehen soll. Daß das Elendthier oft von Epilepsie befallen werde, und sich dann mit seiner Hinterklaue am Kopf blutig krazze, und daß die Ringe und Halsbänder von Elendsklauen wirksame Mittel gegen vielerley Krankheiten wären, sind alles ungegründete Sagen.

2. †. *Dama* der Damhirsch, Tannhirsch. C. cornibus subramosis compressis, summitate palmata. *

Dieses Thier lebt Heerdenweise in den Wäldern des gemässigten Europa, und soll sich nach der Versicherung mancher Reisenden *) auch in Nordamerika finden. Es ist kleiner als der gemeine Hirsch, dem es aber in seiner Oekonomie gleicht, und variirt in der Farbe. Man hat braune, gefleckte, und auch ganz weisse Damhirsche. In der Wildnis sind sie ziemlich muthige Thiere, die oft Tage lang wegen eines streitigen Weidplatzes oder die Männchen wegen ihrer Gatten kämpfen. Allein in der Gefangenschaft legt sich dieses Feuer, da sie zwangkirre und furchtsam werden.

3.

*) Gabr. Thomas Pensylvan. S. 12.

3. *Tarandus.* Das Rennthier. C. cornibus longis, simplicibus, teretibus, summitatibus subpalmatis. *

Das Rennthier ist in der ganzen nordlichen Erde zu Hause, hält sich den Sommer durch im Gebürge und Wald, im Winter hingegen mehr in Ebnen auf; kan aber in wärmern Gegenden nicht ausdauern. Es giebt wenig Geschöpfe in der Natur, die so wie das Rennthier, fast alle Bedürfnisse des Menschen zu befriedigen im Stande wären, und doch sind es blos die Lappländer, die die Vortheile dieser Thiere in ihrem ganzen Umfange zu benutzen verstehn. Sie nähren sich von ihrem Fleisch und Milch, kleiden sich in ihre Felle, und beziehn ihre Schlitten und Zelte damit; brauchen sie zum Lasttragen und zum Zug, verfertigen allerhand Geräthe aus ihren Hörnern, Nadeln aus ihren Knochen, Faden aus ihren Sehnen, und Beutel und Flaschen aus ihrer Harnblase. Die Rennthierbutter ist unschmackhaft, der Käse aber desto delikater. Das Rennthier ist bey allem dem überaus wohlfeil zu ernähren; es lebt von dürrem Laub, und vorzüglich von Rennthier-Moos, das es unter dem Schnee hervorscharrt.

4. †. *Elaphus.* Der Hirsch. C. cornibus ramosis totis, teretibus recurvatis apicibus multifidis. *

Ein überaus prächtiges schön gebautes schlankes Thier, was seiner vielfachen Nutzbarkeit wegen sowohl, als wegen des Vergnügens was seine Jagd gewährt, allerdings unter die wichtigsten Thiere der gemäsigten nördlichen Himmelsstriche zu zälen ist. Der Hirsch schlägt sich im Frühjahr sein Geweihe ab, das sich nachher wieder reproducirt,

cirt, und meist schon im August wieder völlig hart, ausgewachsen, und noch grösser und vielendiger, als das geworfene ist. Doch richtet sich die Zahl der Enden nicht genau nach dem Alter des Thiers. Im vierten Jahre ist es sechsendigt, und nach dem achten Jahr ist die Anzahl der Enden unbestimmt. Die grösten Geweihe sind von 64 Enden. Denn was man vom erstaunlich hohen Alter der Hirsche sagt, ist Fabel; er wird ungefähr 30 Jahre oder etwas drüber alt. Seine Brunst fällt in den September, und dauert wohl sechs Wochen lang. Das Männchen ist während der Zeit wie ausser sich, ändert Farbe, Stimme ꝛc. reißt gierig durchs Gehölz, nimt sich kaum Zeit zum weiden, ruft laut, spürt seinen Weibgen mit vorhängendem Kopfe hitzig nach, und weis genau die Stellen wieder zu finden, wo es in vorigen Jahren die Freuden der Liebe genossen hat. Treffen sich mehrere bey einer Geliebten, so entstehen blutige Gefechte, wobey sie zuweilen einander spiessen, oder sich so fest mit den Geweihen zusammen versperren, daß sie nicht wieder von einander können, sondern auf dem Wahlplatz verhungern müssen. Ueberhaupt kommen wenig andere Thiere dem Hirsch an Muth und edlen Anstand bey, den wir selbst an angeschoßnen Hirschen, die sich demohngeachtet noch Stunden lang aufs herzhaffteste gegen die Hunde wehrten und bis auf den letzten Hauch ihr Leben und Freyheit zu vertheidigen suchten, bewundert haben. Und doch lassen sie sich zähmen, und wurden von spätern Römischen Kaisern, auch neuerlich von grossen Herren verschiedentlich zum Zug gebraucht.

5. †. *Capreolus*. Das Reh. C. cornibus ramosis, teretibus, erectis, summitate bifida. *

Das Reh ist in Europa und Asien zu Hause, hat in der Bildung viel vom Hirsch, nur ist es kleiner, lebt doch eben so in Wäldern, zieht auch truppweise, ist eben so munter und flink, und läst sich doch noch leichter zähmen. Der Rehbock wirft sein Geweihe, das oft ganz sonderbar und monstreus gebildet ist, nicht wie der Hirsch im Frühjahr, sondern im Herbst ab, und seine Brunst fällt in den December.

32. MOSCHVS. Cornua nulla. Dentes laniarii superiores solitarii exserti.

1. *Moschiferus*. Das Bisamthier. M. folliculo umbilicali.

Mém. concern. l'hist. des Chinois. p. l. mission. de Pe-kin. T. IV. tab. 6.

Das Bisamthier lebt einsam in den Schwarzwäldern und bergichten Gegenden von Tibet und dem südlichen Sibirien. Das Männchen hat in der Nabelgegend einen Beutel von der Grösse eines Hünereys, worin sich, zumal in der Brunstzeit ein braunes schmierichtes Wesen, nemlich der Müsk sammlet, der ehedem mehr als jetzt zum Parfüm, aber wegen seiner ungemeinen Heilkräfte desto häufiger als Arzney gebraucht wird.

2. *Pygmaeus*. Das kleine Guineische Rehgen. M. supra fusco-rufus, subtus albus, ungulis succenturiatis nullis. *

SEBA, *thes*, I. tab. XLV. fig. I.

Das

Das kleinste Thier dieser Ordnung. Es ist in Ostindien und auf Guinea zu Hause, aber überaus zärtlich, und kan daher sehr selten lebendig nach Europa gebracht werden. Bey der sehr geringen Grösse hat es doch die schlankste schönste Taille von der Welt; die ganzen Beine des Thiergens sind kaum einen kleinen Finger lang, von der Dicke eines Pfeifenstiels, und werden mit Gold beschlagen, und zu Tabacksstopfern gebraucht.

33. SUS. Rostrum truncatum, prominens, mobile.

1. †. *Scrofa.* das Schwein. S. dorso setoso, cauda pilosa. *

Das wilde Schwein ist nur wenig vom zahmen verschieden. Es hat eine längere Schnauze, kürzere aufrechte Ohren, grössere Fangzähne, keinen Speck, und ist fast immer von schwarzgrauer Farbe. Es wird durch seine Fänge furchtbar, womit es sich, wie man in der Barbarey zuweilen bemerkt hat, selbst gegen Löwen sattsam vertheidigen kan: doch hat man auch Beyspiele, daß sich Frischlinge haben kirre machen lassen und wenn sie schon erwachsen, ihren Herrn gefolgt sind u. s. w. Es sind wenige Thiere so allgemein fast über die ganze Erde verbreitet, als das Schwein, und einige Völker ausgenommen, welche aus Religionsprincipien, die sich doch auf medicinische Ursachen gründen, kein Schweinefleisch essen dürfen, wird es seit den ältesten Zeiten, und fast unter allen Himmelsstrichen verspeist, hat auch vor den übrigen den grossen Vorzug, daß es durchs Räuchern und Einsalzen sich so lange erhalten läßt. Das Schwein hat einen ungemein scharfen Geruch, ist aber übri-

gens

gens äusserst dumm, sehr unreinlich, und zumal in der Wahl seiner Nahrungsmittel nichts weniger als delicat. Gegen die Weise anderer Thiere soll hier das Männchen den Spröden machen, und sich erst nach langen zärtlichen Liebkosungen des Weibgens zum Liebesgeschäft willig finden lassen. Das Weibchen ist überaus fruchtbar, und wirft unter allen Thieren mit gespaltenen Klauen die mehresten Jungen. In America, wohin die Schweine aus Europa übergebracht worden, sind sie theils verwildert (Cochons marons); die Chinesischen (Cochons de Siam) haben kürzere Beine und einen ausgeschweiften Rücken ohne Mähne; in Schweden und Ungern findet sich häufig eine Spielart von Schweinen mit ungespaltenen Klauen, die schon den Alten bekannt war *), so wie man auch welche mit drey Klauen gesehen hat.

2. *Tajassu.* das Nabelschwein, Bisamschwein. S. cauda nulla, folliculo moschifero ad coccygem. *

TYSON, in *philos. Transact.* N. 153. p. 359.

Dieses Thier findet sich in den wärmsten Gegenden von Südamerica, wo es sich heerdenweise in den Gebürgen, und dichten Wäldern aufhält. Es ist viel reinlicher als unser Schwein, nährt sich aber auch wie dieses, von Wurzeln, kleinen Thieren, und besonders von Schlangen. Das Fleisch des Nabelschweins ist eßbar und schmackhaft, doch wird das Thier höchstens nur 60 Pfund schwer, und man muß ihm, so bald es getödtet worden, den Rückenbeutel ausschneiden, weil es sonst mit den heftigen Bisamge-

ruch

*) Hanows Seltenh. der Natur Th. III. Taf. I. Fig. I.

ruch durchzogen wird, und dann nicht zu geniessen ist.

3. *Babirussa.* *) der Schweinhirsch, Hirscheber. S. dentibus laniariibus superioribus maximis, arcuatis.

COSMAS Indopleustes. in MELCHIS. THEVENOT *Rec. de Voy.* Vol. I. p. 2.

Dieses Thier hält sich in den Moluckischen Inseln und hin und wieder in Afrika auf, und hat, wie schon sein Name anzeigt, in seiner Bildung einige Aenlichkeit vom Hirsch. Es lebt am Wasser, und kan sehr geschickt schwimmen und untertauchen. Es hält schwer, zu bestimmen, wozu dem Hirscheber die fast cirkelförmigen grossen Eckzähne des Oberkiefers dienen mögen? Etwa um Zweige von den Bäumen damit herabzuziehen, von deren Laub er sich nährt, oder auch, wie man vorgiebt, um sich damit an die Aeste halten, und ausruhen zu können?

X. BELLVAE.

Grosse, dem Ansehn nach plumpe Thiere mit dicken Füssen, und starkem, aber dünnbehaartem Fell.

34. TAPIR. Habitus suillus, juba cervicalis, palmae ungulis IV. plantae ungulis III.

I.

*) Baba heißt auf Malaisch das Schwein, russa der Hirsch.

1. *Suillus*. das Wasserschwein, Anta. T. auriculis ovalibus, rostro spithamaeo retractili.

ALLAMAND, (Zugabe zu Büffons N. G. T. XV.) tab. IX. X.

Der Tapir ist das gröste Landthier der neuen Welt, ohngefähr von der Statur eines mittelmässigen Ochsen. Er ist fast in ganz Südamerika zu Hause, und macht füglich den Uebergang vom Schweinegeschlecht zu den Belluis. Der Kopf und die Schenkel sind wie beym Schwein; der Rüssel fast wie am Elephanten, nur weit kürzer und ohne die hakenförmige Spitze; und endlich hat das ganze Thier auch mit dem Nilpferd viel änliches. Der Tapir lebt in Gesellschaft, liegt am Tage in sumpfichten Wäldern verborgen, und geht nur des Nachts seinen Geschäften nach. Er geht gern ins Wasser, schwimmt sehr gut, nährt sich von Zuckerrohr, und andern Vegetabilien, ist aber bey seiner beträchtlichen Grösse doch zärtlich und furchtsam. Sein Rüssel ist ganz beweglich, wie beym Elephanten, und er weis sich desselben mit vielem Geschick zum aufheben, abreissen und anfassen zu bedienen.

35. ELEPHAS. proboscis longissima, prehensilis. dentes laniarii superiores elongati.

1. *Maximus*. der Elephant. E. palmis plantisque pentadactylis. *

(FR. SERAO *opuscoli di fisico argumento*. Napol. 1766. 4. p. 1-62. tab. I.

Das erstaunenswürdige Geschöpf findet sich im mittlern Africa und im südlichen Asien, und ist das gröste von allen Landthieren. Ein erwachsener Elephant ist wohl funfzehn Fus hoch,

und ein ganz junger von vierzehn Jahren, den Peiresc 1631 zu Aix wiegen lies, hielt fünftehalbtausend Provenzer Pfund. Seine Haut ist harsch, voller Schrammen, aber stark, auf dem Rücken fast Daumens dick, und bey alle dem selbst gegen Insectenstiche empfindlich. Gewöhnlich sind die Elephanten von grauer Farbe; die weissen oder vielmehr fleischfarbnen finden sich nur einzeln und äusserst selten. Die Indianer glauben nach ihren Begriffen von Seelenwanderung daß sie von ihren verstorbenen Königen beseelt wären, pflegen sie daher aufs sorgfältigste, und man hat in Arakan, Pegu und Siam über den blosen Titel eines Königs vom weissen Elephanten blutige Kriege entstehen gesehen. Die Augen des Thiers sind klein, matt, aber sprechend; seine Ohren hingegen desto grösser, und bey drey Spannen lang. Das Hauptorgan des Elephanten ist sein Rüssel, der ihm zum Athemholen, zum äusserst feinsten Geruch, zum brüllen, zum Wasserschöpfen, sein Futter damit zu fassen, und ins Maul zu stecken, zum Gefechte, und zu tausend unbegreiflich künstlichen Verrichtungen, statt der Hände dient, und ihm so unentbehrlich und an sich so äusserst empfindlich ist, daß sich wenigstens das schwerlich auf den Elephant deuten läßt, was beym Hiob vom Behemot gesagt wird, daß man ihm einen Ring in die Nase legen könne u. s. w. Er kan den Rüssel drey Ellen lang ausstrecken, und bis zu einer Elle wieder einziehen. Am Ende ist derselbe, wie mit einem biegsamen Haken versehen, und hiermit kan der Elephant Knoten aufknüpfen, Schnallen auflösen, mehrere Stükken Geld mit einem mal aufheben, Schlüssel an Thüren aufdrehen, kleine Blümchen abreissen u. s. w. Wenn er durchs Wasser schwimmt,

trägt er den Rüssel immer in der Höhe, und im Schlaf drückt er die Mündung desselben auf den Boden, damit ihm, wie schon Plinius richtig bemerkt hat, nicht Mäuse hinein kriechen können. Er hat starken Appetit, und man rechnet, daß ein Elephant täglich so viel frißt, als dreissig Neger verzehren können. Seine Nahrung ist blos vegetabilisch, und besteht aus Laub der Bäume, aus Reis und andern Gräsern. Er hält sich gern in sumpfichten Gegenden und am Wasser auf, und schwimmt mit ungemeiner Leichtigkeit selbst durch die schnellsten Ströme, wie schon Hannibals Elephanten in der Rhone gezeigt haben. Die Fortpflanzung dieser Thiere ist noch der dunkelste Theil ihrer Geschichte. Mit dem Verlust der Freyheit entsagen sie allem Genuß der Liebe; sie begatten sich blos in öden einsamen Wäldern, und da sie zur Brunstzeit fürchterlich wild werden, so ist die Gelegenheit eben so gefährlich als selten, ihre ehelichen Geschäfte beobachten zu können. Doch will man neuerlich gesehen haben, daß sie sich, gegen die Muthmassung der Alten, wie die mehresten übrigen Säugethiere bespringen. Auch die zahmen Elephanten-Männchen werden doch alljährlich um die Brunstzeit auf einige Zeit wild und unbändig, wobey ihnen ein brauner Saft aus einer besondern Oeffnung an den Schläfen herausdringt *). Ohngefähr im dritten, vierten Jahre kommen die zwey grossen Eckzähne bey beiden Geschlechtern zum Ausbruch, die das Elfenbein geben, aber doch in ihrer Textur von den Zähnen anderer Thiere abweichen. Sie werden wol 7 bis 8 Fus lang und

*) STRABO L. XV. p. m. 475. J. Wolf. Haydt ostindischer Schauplatz. p. 212. u. f.

je älter desto stärker gebogen. Das Alter dieser Thiere ist nicht genau zu bestimmen; wahrscheinlich erstreckt sichs über zweyhundert Jahre. Die Männchen sollen im 15ten Jahre mannbar werden und auch erst dann bey ihnen die Geilen aus dem Unterleibe in den Hodensack treten. *) Man fängt die Elephanten auf verschiedne Weise. Theils in Gruben, meist aber in Treibjagden, auch durch zahme abgerichtete Weibgen, denen die wilden folgen, und so von ihnen in besonders dazu eingerichtete Ställe gelockt werden. Nach einer achttägigen Melancholie fangen sie an, ihres Schicksals zu gewohnen, die Herrschaft des Menschen zu erkennen, und sich allmälig zur Abrichtung zu bequemen. Die ganz unbegreifliche Gelehrigkeit **) eines Thieres von einer so ungeheuren plumpen Körpermasse, was noch dazu nicht in langen Generationen als Hausthier gezogen wird, sondern immer erst aus der Wildnis gefangen werden muß, rechtfertigt den Vorzug, den wir ihm beym Anfang seiner Geschichte zugestanden haben. Man hat dieses Talent des Elephanten zum Nutzen und zur Unterhaltung mannichfaltig zu benutzen gewußt. Die müssigen Römer lehrten das schwerleibige Thier auf dem Seile gehn, Worte schreiben, sich krank stellen und sich so von vier andern in der Sänfte tragen lassen rc. In alten Zeiten bediente man sich der Elephanten häufig im Krieg; man setzte ihnen Thürme mit Mannschafft auf

*) Heinr. Ranzow des jüng. Reiseb. auf Jerus. S. 81.

**) PLIN. VIII. 1. Elephas animal proximum est humanis sensibus. Die Malaier brauchen orang, das Stammwort zu orang-utang, gemeinschaftlich vom Menschen und Elephanten.

auf den Rücken, panzerte sie *) und bewaffnete ihre Seiten mit Sensen. Die Erfindung des Schiespulvers hat sie aber zu diesem Gebrauche minder tauglich gemacht, da sie beym Feuer und Dampf doch leicht scheu werden ꝛc. Am häufigsten nutzt man sie also jetzt zum Lasttragen, da sie zum mindsten zwanzig Centner zu tragen, und die grösten Transporte Berge hinauf zu wälzen, im Stande sind. Ihr Gang ist schnell, einem kurzen Galop gleich, und dabey so sicher, daß sie auf ungebanten Wegen doch nicht straucheln, und mit der grösten Vorsicht, den Menschen, die ihnen unversehens begegnen, ausweichen, oder sie behutsam bey Seite heben, und dann ihren Lauf fortsetzen. Ein anderer wichtiger Nutzen, den man vom Elephanten zieht, ist das Elfenbein, das man seit dem Trojanischen Kriege **) zu Kunstwerken aller Art verwandt hat. Das Fleisch des Thiers soll schmackhaft seyn, und dem Rindfleische gleichen ***). Sein getrockneter Mist wird auf Ceilan statt Kohlen gebrannt, und auch von Töpfern unter den Thon gemengt.

36. RHINOCEROS. Cornu solidum, conicum, naso insidens.

1. *Rugosus.* Das Nashorn. R. ungulis tribus.

B. S. ALBINI *musculorum corp. hum.* tab. IV. et VIII.

*) *Pitture antiche d'Ercolano.* T. II. tav. XLVI.

**) Von der Kunstgeschichte des Elfenbeins, zumal von dessen Bearbeitung bey den Alten s. Hrn Hofr. Heyne zwey Abhandlungen in den Nov. Comment. Goett. T. I.

***) P. GILLII *descr. eleph.* p. 511.

Ein Blatt von J. E. Ridinger, 1748.

Das Nashorn hat einerley Vaterland mit dem Elephanten, änelt ihm auch in seiner Nahrung und Lebensart, ist aber ein unendlich dümmeres Geschöpf, was weder durch gelinde Behandlung, noch durch Zwang, zu irgend einer von den mannichfaltigen, eben so nutzbaren als künstlichen Handlungen des Elephanten abgerichtet werden kan. Es ist ein ziemlich phlegmatisches Thier, was ungereizt nicht leicht Menschen anfallen wird, aber in der Wuth, zumal wenns verwundet worden, fürchterlichen Gebrauch von seinem Horne zu machen weis. Am Ende der Oberlippe hat das Nashorn einen spitzigen schnabelförmigen sehr beweglichen Haaken, dessen es sich zum Anfassen und Aufheben kleiner Dinge doch ganz geschickt bedient. Sein Fell ist gefaltet, harsch, runzlicht, und das sonderbare Ansehen, das es dadurch erhält, ist in den Zeichnungen der ältern Maler, selbst in Dürers seiner noch übertrieben, und das ganze Thier wie mit Schilden behängt, vorgestellt worden. Das Horn sitzt bey ihm nicht wie andre Thierhörner am Knochen fest, sondern ist blos mit der Haut verwachsen. Die Stimme des Thiers gleicht dem Grunzen eines Schweins. Daß es mit dem Elephanten im ewigen Streit lebe, ist ein irriges Vorgeben; es ist viel zu ohnmächtig dazu, und flieht vor ihm. Man hat auch Rhinocer mit zwey Hörnern, deren schon die Alten gedenken, und die sie auch auf Münzen *) vorgestellt

*) Auf zwey Münzen von Domitianus, in klein Erzt, die auch Hr. Prof. Camper auf seinen noch nicht bekonntgemachten Tafeln zur Gesch des zweyhörnigen Rhinocers Tab. II, fig. IV. V. abgebildet hat.

gestellt haben. Sie sind aber übrigens wenig vom gemeinen Nashorn verschieden, und wol blos für eine Spielart von diesem anzusehn. Das zweyte Horn ist kleiner, und sitzt hinter dem erstern nach der Stirne hinauf.

37. HIPPOPOTAMUS. Dentes primores superiores remoti, inferiores procumbentes; laniarii inferiores recurvati, oblique truncati.

1. *Amphibius.* das Nilpferd, Wasserschwein. H. pedibus tetradactylis.

ALLAMAND (Zugabe zu Büffons N. G. T. XV). tab. XIV.

Ein äusserst plumpes, misgestaltes Thier, mit einem unförmlich grossen Kopfe, ganz ungeheurem Rachen, dickem Leibe, kurzen Beinen ꝛc. Es lebt in Africa, zumal in Aegypten, hält sich besonders am Nil auf, dessen Symbol es auf alten Kunstwerken vorstellt, und macht, da es schnell und leicht schwimmt, die Fahrt auf diesem Flusse gefährlich; doch scheut es das Feuer, das deshalb zur Vorsicht auf den Schiffen unterhalten wird. Ein erwachsenes Nilpferd wiegt drittehalb tausend Pfund, und hat beynahe die Grösse vom Rhinocer. Es macht sein Lager in dickem Schilf, nährt sich von Vegetabilien und Fischen, frißt viel, und thut daher den Reisfeldern grossen Schaden. Das Fleisch des Thiers ist schmackhaft. Die spätern Römischen Kaiser haben oft Nilpferde zur Schau nach Rom kommen lassen, und wir haben numos seculares der Ottacilla Severa vor uns, worauf dieses Thier besser als von den mehresten neuern Künstlern abgebildet ist.

XI. PALMATA,

Die Säugethiere mit kurzen Schwimmfüssen. Sie zerfallen, nach der Bildung dieser Füsse und ihrem Aufenthalt, wieder in zwey Familien: a) mit deutlichen Zehen an den Füssen, die nur durch eine Schwimmhaut unter einander verbunden, und daher zum Rudern geschickt sind: b) mit plumpen Füssen und undeutlichen Zehen, deren Spur fast blos durch die Krallen sichtbar wird. Jene halten sich in süssen Wassern, diese in der See auf.

a) lacuſtria.

38. CASTOR. Pedes tantum poſtici palmati.

1. † *Fiber.* der Biber. C. cauda depreſſa, ovata, ſquamoſa.

Der Biber lebt in der nordlichern Erde, am liebſten in einſamen Gegenden an Teichen und gröſſern Flüſſen. Er wird wegen ſeiner feinen Haare für die Handlung, und für die Arzneykunſt wegen einer ſchmierichten Subſtanz wichtig, die ſich bey beiden Geſchlechtern in beſondern Behältern unterm Schwanze findet, und die unter dem unſchicklichen Namen Bibergeil, als eins der wirkſamſten Heilmittel verbraucht wird. Was aber dieſe Thiere für die Naturgeſchichte am merkwürdigſten macht, ſind die erſtaunlichen Kunſttriebe mit welchen ſie, beſonders da wo ſie ſich, wie in Canada u. a. ſtillen nicht ſehr volkreichen Gegenden, noch in groſ-

grosser Menge beysammen finden, ihre berühmten Gebäude aufführen. Wenn nemlich eine neue Colonie von ihnen sich anbauen will, so versammeln sie sich zu mehrern hunderten am Ufer eines Flusses oder Sees; fällen Bäume, behauen sie zu Pfälen, rollen und flösen sie an Ort und Stelle, schleppen Erde zusammen, graben Canäle und Floßteiche zu Erleichterung des Transports, führen im Fall das Wasser zu seichte ist, vorher grosse fast unverwüstliche Dämme auf, und bauen dann erst ihre eigentlichen Wohnhütten dahinter, die nach der verschiedenen Anzal der Familien die sie beziehen sollen, auch von verschiedener Grösse, von vier bis zehn Fuß im Durchschnitt, meist drey Stockwerk hoch, und oben gewölbt sind, und vier bis zwölf und mehrern Bibern zum Aufenthalt dienen. Jedes Haus hat meist eine doppelte Oeffnung, von denen die eine ins Wasser, die andere ans Ufer führt. Die ganze Wohnung wird überaus reinlich gehalten, der Boden der Wohnzimmer mit Laub oder Tangelreis bestreuet ꝛc. und die Biber entledigen sich sogar ihres Unraths nur ausser dem Hause. Das untre im Wasser befindliche Stockwerk des Gebäudes dient ihnen zum Magazin, das sie schon bey Gelegenheit ihres Baues mit den abgenagten Blättern und Rinden zu Wintervorrath füllen. Im Herbst und Winter halten sie sich häuslich, im Frühjahr hingegen verlassen sie ihre Wohnung auf einige Zeit und ziehen zu Holze um frische saftige Rinden und Knospen zu geniessen.

39. LVTRA. Plantis palmisque natatoriis.

1. †. *Vulgaris.* Die Fischotter. L. plantis nudis, cauda corpore dimidio breviore.

Die Fischotter und der Biber haben einerley Vaterland, einerley Aufenthalt, auch überhaupt in ihrer Oeconomie vieles mit einander gemein, ob sie wol, die Füsse ausgenommen, in ihrem übrigen Körperbau verschieden gebildet sind. Der Biber hat lange Vorderzähne wie das Eichhorn, um Bäume fällen und benagen zu können. Die Fischotter hingegen, die fast blos von thierischer Nahrung, von Fischen, Krebsen und Fröschen lebt, und nur im Nothfall ihren Hunger mit Baumrinden stillt, hat ein fleischfressendes Gebiß, was der Wiesel und Marder ihrem gleicht. Sie schleicht des Nachts am Ufer umher, um ihren Raub aufzuspühren, stürzt sich, sobald sie ihn merkt, ins Wasser, wo sie, so wie unterm Eise, lang verweilen kan, verzehrt ihn aber im trocknen. Sie gräbt sich in hole Ufer, hat ihren Eingang unterm Wasser, und läst nur ein kleines Luftloch oben über der Erde. So wild sie sonst ist, so läst sie sich doch wenn sie jung gefangen worden zähmen und sogar zum Fischfang abrichten und benutzen.

2. *Marina*. Die Meerotter. L. plantis pilosis, cauda corpore quadruplo breviore.

STELLER, *nov. Comm. Petrop.* T. II. tab. XXVI.

Die Meerotter hat ihren Namen daher, weil sie sich auch zuweilen in der See finden läst, doch entfernt sie sich nicht weit vom Lande, und zieht sich allemal lieber in Flüsse und andre süsse Wasser. Sie ist in Nordamerica und Sibirien, besonders um Kamtschatka, zu Hause. Sie hat ein kostbares schwarzes oder silbergraues Fell, was zumal von den Chinesen geschäzt und aufgekauft wird. Ihre Hinterfüsse äneln schon denen von der folgenden Familie.

b)

b) marina.

40. PHOCA. Pedes postici exporrecti, digiti coaliti.

1. *Vitulina.* Der Seehund, Robbe, das Seekalb. P. capite laevi, auriculis nullis, corpore griseo. *

B. S. ALBINI *annot. academ.* L. I. tab. VI.

Der Seehund ist in der ganzen nordlichen Erde zu Hause, hält sich im Sommer mehr auf dem Lande, im Winter in der See auf, und versteigt sich nur selten in die Mündung der Flüsse. Er lebt, wie andre Gattungen dieses Geschlechts, von Seetang, doch auch von Fischen und vorzüglich von Häringen. Er ist für die Kamtschadalen, besonders aber für die Grönländer und Esquimaux, ein äusserst wichtiges Geschöpf: sie nähren sich von seinem Fleisch, kleiden sich in sein Fell, beziehn ihre Sommerhütten und Fischerbote damit rc. Seine Jagd macht ihr vorzüglichstes Geschäffte und die darin erworbene Geschicklichkeit ihr Glück und ihren Stolz aus. In Europa werden unzälige Seehundfelle zu Cofferbeschlägen verbraucht.

2. *Ursina.* Der Seebär. P. capite auriculato.
STELLER am angef. Orte.

Der Seebär findet sich im Sommer Heerdenweise auf den Inseln des Anadirskischen Archipelagus, von denen er sich im Herbst wieder entfernt, und vermuthlich in südlichen Zonen überwintert. Er lebt in Polygamie, und jedes Männchen hält sich wol ein Serail von dreyßig bis vierzig Weibgen, die es mit vieler Eifersucht bewacht, und grimmig gegen seine Rivale zu behaupten sucht. Die Männchen tyranni-

siren

siren gegen ihre Weibgen, zumal wenn diese in der Sorge für die Jungen etwas versehn haben, und diese sollen sich mit thränenden Augen, zu den Füssen ihres Gatten, wieder in seine Gunst einzuschmeicheln suchen. Die alten kraftlosen Seebären entfernen sich aus der Gesellschaft ihrer Brüder, von denen sie keine Hülfe zu erwarten haben, und bringen den Rest ihrer Tage ganz einsam am Ufer mit hungern und schlafen zu.

3. *Leonina.* der Seelöwe. P. capite mari antice cristato.

Ein grosses Thier, was wol 25 Fus lang wird, und wovon zumal das Männchen wegen der fleischichten Lappen im Gesicht ein sonderbares Ansehn hat. In seiner Lebensart hat der Seelöwe viel vom Seebären, hält sich aber mehr in der südlichen Hemisphäre, sowol im stillen als atlantischen Ocean auf.

41. TRICHECUS. Pedes posteriores in pinnam coadunati.

1. *Rosmarus.* Das Wallroß. Le Morse. T. dentibus laniariis superioribus exsertis longioribus.

Das Wallroß lebt gesellschaftlich beym Treibeis des Nordpols: oft finden sich hundert und mehrere beysammen. Sie nähren sich von Seetang und Schaalthieren, die sie mit ihren grossen Eckzähnen loskratzen. Wenn sie landen wollen, hauen sie diese Zähne mit vorgestrecktem Kopfe ins Ufer, und schleppen den plumpen Körper allmählig nach.

2. *Manatus.* Die Seehkuh. T. dentibus laniariis inclusis.

Die

Die Seekuh findet sich in den Meeren der wärmern Erde, und hält sich nur in kleinen Familien, nicht in so grossen Schaaren wie die vorigen Gattungen zusammen. Sie hat die Grösse der vorigen beiden Thiere, ein vorzüglich schmackhaftes Fleisch *), und mag wol das Thier seyn das ehedem zur Erdichtung von Syrenen und Meerjungfern Anlaß gegeben. Die Lapides manati sind keine Gehörknochen dieses Thiers, sondern seine Pauke.

XII. CETACEA.

Die Gründe sind schon oben angegeben, warum die Thiere dieser Ordnung, ihrer ganzen Oeconomie nach zu den Säugethieren, und bey weitem nicht zu den Fischen gerechnet werden müssen.

42. MONODON. Dentes duo maxillae superioris longissimi, recti, spirales.

1. *Narhwal.* Das See-Einhorn. D. fistulis respiratoriis duabus, confluentibus.

RVYSCH, *thes. anatom* IX. tab. V. fig. 5.

Der Narhwal hat allerdings zwey lange parallele Zähne; und sollte folglich nicht monodon, monoceros oder Einhorn genannt werden. Er ist im nordlichen Ocean zu Hause; und

*) RICH. HAKLVYT *Collection of Voyages* Vol. III. p. 657.

und zieht da mehrentheils vor den eigentlichen Wallfischen her. Wenn ihrer viele beysammen sind, versperren sie sich mit den Zähnen unter einander, und können dann leicht gefangen werden. Man verarbeitet die Zähne wie Elfenbein zu Kunstsachen, und die Grönländer brauchten sie ehedem in Ermangelung des Holzes zu Sparren unter ihre Hütten. Sie sind meist eben so lang, als der Körper des Thiers, und halten wohl achtzehn Fus und drüber.

43. BALAENA. Laminae corneae, loco dentium superiorum.

1. *Mysticetus.* der Wallfisch. B. fistulis respiratoriis duabus, distinctis, dorso impinni.

P. P. v. S. *seldsaame Wal-vis-vangst.* Leid. 1684. mit sehr exacten Kupf.

Der Wallfisch, das gröste aller bekannten Thiere, das über 100000 Pfund am Gewicht hält, ist theils gegen den Nordpol, besonders um Grönland und Spitzbergen herum, ausserdem aber auch in südlichen Gegenden im Atlantischen Ocean, auch um China herum und im stillen Meere, wo ihn die alten Peruaner anbetheten, zu Hause. Die heutiges Tages gefangen werden, sind selten über sechzig bis siebenzig Schuh lang, in vorigen Zeiten aber, da ihnen noch nicht so häufig nachgestellt worden, hat man welche von 120 Fus und drüber gesehen. Der ungeheure Kopf macht beynahe die Hälfte des ganzen Thiers aus. Sein Fell ist meist schwarz oder mit weiß verschiedentlich untermengt, gemarmelt rc. theils auch ganz weiß oder gelblicht, Daumens dick, hin und wieder dünn behaart, und oft mit Pflanzen, Corallen und

Mu-

Muscheln besetzt. Das Weibgen hat zwey Brüste in den Weichen. Das wichtigste am Wallfisch sind die 700 Barden im Oberkiefer, die das Fischbein geben, und von denen die mittelsten wohl zwanzig Fus lang sind. Der Fischthran wird aus dem Speck des Thiers gezogen. Der beste ist der, welcher von selbst ausläuft; der nachher noch ausgekochte ist schlechter. Die beiden Knochen der Unterkinnlade, die allein ein halb Quarteel solches reinen Thrans enthalten, werden, wenn dieses ausgelaufen ist, in Grönland und Holland ꝛc. zu Thorwegen aufgerichtet, auch wohl zu Bänken und Kirchstülen gebraucht ꝛc. Das Fleisch des Wallfisches ist eßbar, aber hart und thranicht; der Schwanz ist noch am schmackhaftesten. Aus ihm und aus den Finnen wird Leim gekocht, und die Sehnen brauchen die Grönländer statt Faden. Der beste Fang ist im May und Junius, wo die Wallfische oft in solcher Menge beysammen sind, daß sie wegen der Fontainen, die sie aus ihren Naklenlöchern blasen, in der Ferne einer grossen Stadt mit rauchenden Schornsteinen äneln. In der Breite vom 77 bis 79 Grad kan man um die Zeit zuweilen auf viertehalbhundert Schiffe, von allerhand Nationen, jedes mit fünf bis sechs Schaluppen, zälen, die in einer Zeit von zwey Monaten leicht zwey tausend Wallfische fangen können.

2. *Physalus.* Der Finnfisch. B. pinna dorsali. P. P. v. S. im angeführten Buche.

Er ist eben so lang, aber schmaler als das vorige Thier, hat auch meist das gleiche Vaterland; und findet sich besondes häufig in der Südsee. Er schlägt auch heftiger mit dem Schwanze, und ist daher gefährlicher zu fangen.

Sein

Sein Fleisch ist schmackhafter, als das vom Wallfisch, hingegen die Barden kürzer und knoticht, auch der Speck schlechter.

44. PHYSETER. Dentes in maxilla inferiore.

1. *Catodon.* Der Wittfisch, Weißfisch. P. dorſo impinni, fiſtulis duabus, coaleſcentibus, in roſtro.

Hat den Namen von seiner Farbe; änelt in der Bildung dem Wallfisch, hat aber einen spitzigern Kopf; er wird nur 3 Klaffter lang, und giebt kaum vier Tonnen Thran. Am häufigsten findet er sich in der Diskobay, und H. Cranz schreibt ihm auch Zähne im Oberkiefer zu.

2. *Macrocephalus.* Der Caschelott, Pottfisch. P. dorſo impinni, fiſtulis duabus coaleſcentibus in fronte.

Er erreicht beynah die Grösse des Wallfisches, hat einen ungeheuern Rachen, und kan Klafterlange Hayfische verschlingen. Seine Schnauze ist sehr breit, und das ganze Thier von conischer Gestalt. Der Caschelott wird vorzüglich des Wallraths (ſperma ceti) wegen aufgesucht, was in Gestalt eines milchweissen Oels in besondern Canälen, die den Blutbehaltern im Kopfe anderer Thiere äneln, gefunden wird; und an der Luft zu einem halbdurchsichtigen Talk verhärtet.

45. DELPHINUS. Dentes in maxilla utraque.

1. *Phocaena.* das Meerschwein, der Braunfisch. D. roſtro obtuſo.

(TYSON's) *Phocaena*, Lond. 1680. 4, tab. I. fig. 1.

Das Meerschwein wird zwey Klafter lang, hat ein eßbares Fleisch, und vielen Speck, der auch zu Thrän gekocht wird. Es lebt in Gesellschaft und zieht sich zumal bey herannahendem Sturm nach den Schiffen.

2. *Delphis.* Der Delphin, Tümmler. D. rostro longo, acuto.

Der Delphin der Alten, der durch die Geschichte mit Arion, und wegen anderer vorgeblichen Proben seiner Menschenliebe, berümt worden ist. Er ist auf den alten Münzen von Gros-Griechenland sehr genau abgebildet, seine Lebensart ist wie der vorigen Gattung ihre.

3. *Orca.* der Nordcaper, Butzkopf. D. rostro sursum repando.

Er ist mehr im Nordlichen Weltmeer, doch auch im Mitländischen Meer zu Hause, wird zwanzig Fus lang, und lebt fast blos von Häringen, die er durch einen Schwung mit dem Schwanze in einen Wirbel zusammen treibt, und Tonnenweise verschlingt.

Fünfter Abschnitt.

Von den Vögeln.

§. 55.

Die Säugethiere zeigen in ihrer Bildung, mithin auch in ihrer Lebensart 2c. so sehr viel Verschiedenheit, daß sich nur wenig allgemeines von ihnen überhaupt sagen läst, und man sich folglich bey ihrer speciellen Geschichte desto umständlicher zu seyn gedrungen sieht. Schon bey den Vögeln, noch mehr aber bey den folgenden Thierclassen ist der Fall anders. Beides, sowol ihre Gestalt als auch ihre Lebensart hat im ganzen genommen mehr einförmiges übereinstimmendes, daher man sich bey der besondern Geschichte ihrer einzelnen Geschlechter und Gattungen schon weit kürzer fassen kan.

§. 56.

Alle Vögel kommen in Rücksicht ihrer Bildung darin mit einander überein, daß sie zwey Füsse, zwey Flügel, einen hornichten Schnabel, und einen mit Federn bedeckten Körper haben. Sie zeichnen sich zugleich durch diese vier Charactere von allen andern Thieren

ren aufs kenntlichste aus, und machen eine gleichsam ganz isolirte Classe von Geschöpfen aus, die mit keiner andern zusammenfliest, und die daher in der vermeinten Kette oder Leiter der natürlichen Körper (§. 7.) schwerlich unterzubringen ist.

§. 57.

Der ganze **Körperbau** der Vögel ist ihrer Bestimmung zum Fluge angemessen. Ihr **Rumpf** ist verhältnismäsig klein, eyförmig; das **Brustbein** änelt einer Pflugschaar, und ist zu beiden Seiten mit den grossen und starken Brustmuskeln belegt, wodurch denn die Brust die Gestalt eines Schiffkiels erhält und den Vogel zum fliegen oder in der Luft zu schwimmen geschickt macht. Das **Rückgraat** ist unbeweglich; der **Hals** aber dagegen desto gelenker, und dabey in Verhältnis gegen den übrigen Körper ungemein lang.

§. 58.

Auch der **Kopf** der Vögel ist bey den meisten verhältnismässig klein, daher er ebenfalls mittelst des spitzigen Schnabels die Luft leicht durchbohrt, und dadurch der Flug erleichtert wird. Ihre Gliedmassen sind überaus schlank, und fein gebaut, so daß sie nebst dem ausnehmend geringen Gewicht des ganzen Körpers,

der Lebensart dieser Thiere, und besonders ihrem Aufenthalt und ihrer freyen Bewegung in dem Elemente, wofür die mehresten bestimmt sind, vollkommen entsprechen.

§. 59.

Einen vorzüglichen Antheil an der geschickten und leichten Bewegung dieser Thiere haben die Federn, womit die Vögel, so wie die mehresten Säugethiere mit Haaren, oder, wie die Fische mit Schuppen, bekleidet sind. Man unterscheidet an einer Feder den Kiel und die Fahne. Der Kiel ist mit dem untern, dikkern und holen Ende, das die Spuhle genennet wird, in der Haut befestigt; der obere dünne Theil ist dichte, und heist der Schaft (rachis.) Die Fahne besteht aus lauter parallel laufenden und schichtweise über einander liegenden Fasern, deren jede aber wiederum mit ähnlichen kleinern Zäsergen besetzt ist.

§. 60.

Die Federn sind in regelmässigen Reihen (in quincunce) in die Haut der Vögel verwachsen; aber zu gewisser Jahreszeit, gewöhnlich im Herbste, mausern sich diese Thiere, d. h. es fallen ihnen die Federn von selbst aus, und werden dann (wie die Haare vieler Säugethiere) neue an ihre Statt reproducirt. Manche,

che, wie die Wachteln, die Schneehüner rc. mausern sich gar zweymal im Jahr, im Frühling und Herbst. Dieses Wechseln der Federn ist doch immer mit einer kleinen Unpäßlichkeit verbunden; daher zumal ausländische Vögel in fremden Climaten leicht zur Mauserzeit sterben, und die einheimischen Sangvögel wärend der Zeit übel aufgeräumt und stille sind. Die neuen Federn haben bey jungen Vögeln oft ganz andere Farbe als die ausgefallnen; daher man bey Bestimmung der Gattungen auf das Alter dieser Thiere und auf die davon abhängende Verschiedenheit in der Farbe, Rücksicht nehmen muß. In der Kunstsprache heist ein einjäriger Vogel, der sich nemlich noch nie gemausert hat, avis hornotina; wenn er aber Federn gewechselt hat, avis adulta.

§. 61.

Die Federn variiren unendlich in der Grösse, Farbe u. s. w. Die stärksten sind in den Fittigen und im Schwanze. Jene heissen **Schwungfedern** (remiges), diese **Schwanzfedern** (rectrices). Die Schwungfedern sind von unbestimmter Anzal, nach aussen und nach hinten zu gerichtet, und bilden gleichsam breite Fächer, womit sich die Vögel in die Luft heben und fliegen können. Einige wenige Vögel (aves impennes) wie die Pinguine rc. haben gar keine Schwungfedern, und sind daher

zum Fluge ungeschickt. Der Schwanzfedern sind mehrentheils zwölfe: die Hüner ꝛc. haben achtzehn, die Spechte nur zehn u. s. w. Einigen Vögeln, wie dem Casuar, den Tauchergen ꝛc. fehlen sie gänzlich. Die ganz kleinen weichen Federgen, die zwischen die übrigen eingesprengt sind, heissen Pflaumen (plumae).

§. 62.

Die Federn sind mit vielem Fett durchzogen, wodurch sie leichter werden, und auch der Näsſe desto besser widerstehen können. Die Vögel haben auch am Ende des Rükkens besondere Fettdrüsen (uropygium, crissum), die aber leicht verstopft, und die Vögel dadurch mit einer Krankheit befallen werden, die die Darre heist, die zumal den Sangvögeln leicht tödtlich wird, die aber doch durch den innern Gebrauch von Eisenrost und Safran, und am sichersten durch eine kleine Operation am leidenden Theil gehoben werden kan.

§. 63.

Die Farbe der Federn ist bey vielen Vögeln über alle Beschreibung schön. Sie werden durch die theils so lebhaften hellen Farben, durch ihre mannichfaltigen Nüancen

cen, durch das schillern von rothem oder grünem Golde u. s. w. über alle übrigen Thiere erhoben, unter denen nur etwa manche Insecten den Vögeln, ihrer körperlichen Schönheit wegen, an die Seite gesetzt werden dürfen. Die Raubvögel ausgenommen so sind fast bey allen übrigen die Männchen schöner befiedert als die Weibgen, und was wir oben von den organisirten Körpern überhaupt gesagt haben, daß ihre Farben in kalten Climaten blaß und matt, in heissen Gegenden hingegen dunkler und höher sind, findet sich auch vorzüglich bey den Vögeln bestätigt. Denn ob sich gleich auch hier zu Lande sehr schön gefärbte Vögel, wie die Grünspechte, Goldamseln, Eisvögel, Dompfaffen, Stiglitzen ꝛc. und hingegen auch zwischen den Wendezirckeln genug unansehnlich gefärbte finden, so sind doch die bey weitem allerschönsten Vögel, die Pfauen, Colibri, Papagayen ꝛc. so wie der Leopard und der Zebra, wie die schönsten Schmetterlinge und wie die schönsten Blumen, den heissen Zonen eigen.

§. 64.

Im innern Körperbau und in der Verrichtung der Eingeweide haben die Vögel viele Gleichheit mit der vorigen Classe der warmblütigen Thiere. Nur zeichnen sie

sich, ausser einigen minder beträchtlichen Verschiedenheiten, durch besondre Luftbehälter aus, die in ihrem ganzen Körper zerstreut, und zum Fluge von äusserster Wichtigkeit sind. Die mehresten stehen mit den Lungen, andere aber blos mit dem Maule in Verbindung, und der Vogel kan sie nach Willkühr mit Luft laden oder ausleeren, je nachdem er seinen Körper leichter oder schwerer machen will. Zu diesen Luftbehältern gehören vorzüglich grosse lockre Zellen, die theils im Unterleibe, theils unter den Achseln und sonst noch unter der Haut verbreitet sind, und durchs Einathmen in die Lungen voll Luft gepumpt werden können. Ausserdem dienen den Vögeln auch gewisse markleere hole Knochen, wie die Schulterknochen im Flügel, auch das Rückgrad, das Brustbein, und manchen auch die Hirnschale, zu gleichen Zwecken. Und endlich sind auch, nach unsern eignen Untersuchungen die ungeheuren Schnäbel der Pfefferfrasse, Nashornvögel, Papageyen ꝛc. die berümte Männer *) mit Unrecht für Werkzeuge des Geruchs gehalten haben, ebenfalls nichts anders als dergleichen Luftbehälter; und selbst die Federspulen stehen mit dem obgedachten lockern Zellgewebe in Verbindung, und kön-

*) CAIETAN. MONTI, in *Comment. instit. Bonon.* T. III. p. 298. sqq.

können mittelst des weichen knorplichten Kanals, der in der Spule liegt (die Seele), gleichfalls mit Luft gefüllt oder ausgeleert werden.

§. 65.

Durch diese merkwürdigen Luftbehälter, und durch mannichfaltige andre Einrichtungen im Körperbau der Vögel, die wir oben angezeigt haben, werden diese Thiere zum Flug geschickt, bey welchem die Geschwindigkeit sowol als die lang anhaltende Dauer gleich merkwürdig sind. Man hat die Schwalben, acht Tage, nachdem sie Frankreich verlassen hatten, am Senegal ankommen gesehen; und ein Falke, der König Heinrich dem zweyten von Frankreich entflog, ward am folgenden Tag auf Malta wieder eingefangen; so wie ein andrer Falke in sechszehn Stunden von Andalusien nach der Insel Teneriffa über zweyhundert deutsche Meilen zurücklegte*). Hingegen können verschiedene Vögel, wie der Straus, der Casuar, die Pinguine und andre Aves impennes (§. 61.) gar nicht, andre aber doch nicht hoch oder nicht weit fliegen.

*) Von einer Taube die 15 deutsche Meilen in 4 Stunden 39 Min. zurückgelegt, s. Bresl. Samml. 1728. p. m. 1457. Von Schwalben s. IAN HVYGH. V. LINSCHOTEN Anm. zu seiner Uebers. des IOS. DE ACOSTA p. m. 90.

§. 66.

Der Aufenthalt der Vögel ist beynahe eben so verschieden als der Säugethiere ihrer. Die mehresten leben auf Bäumen, andre in Wassern, sehr wenige blos auf der Erde: aber kein einziger Vogel (so wie der Maulwurf in der vorigen, und viele Geschöpfe in den beiden leztern Thier-Classen,) unter der Erde. Die Bildung der Füsse ist auch bey den Vögeln, so wie bey den Säugethieren, ihrem verschiednen Aufenthalt angemessen. Die mehresten haben freye unverbundne Zehen (aves fissipedes) und zwar gewöhnlich ihrer viere, wovon dreye nach vorn, und der vierte gleichsam als Daumen nach hinten gekehrt ist (pedes ambulatorii). Oder aber es sind nur zwey Zehen nach vorn, und zweye nach hinten gekehrt (pedes scansorii); oder der Vogel kan willkürlich die eine Zehe bald vorwärts zu den übrigen zweyen, bald rückwärts zum Daumen schlagen (digitus versatilis). Bey andern ist auch wol die mittlere Zehe an die eine Seitenzehe angewachsen (pedes gressorii); oder die Hinterzehe fehlt ganz (pedes cursorii); oder alle vier Zehen sind, wie bey der Mauerschwalbe, nach vorn, und gar keine rückwärts gekehrt; oder die Hinterzehe ist, wie bey manchen Hünern, doppelt u. s. w. Bey denen Vögeln,

geln, die keine freye Zehen haben, sind die Zehen entweder nur an der Wurzel (pedes semipalmati), oder aber bis vorn an die Spitze (pedes palmati) durch eine Schwimmhaut verbunden; bey andern sind die einzelnen Zehen mit einer lappichten schmalen Haut, die entweder einen glatten, (pedes lobati) oder zackichten Rand (pedes pinnati) hat, wie mit Franzen eingefaßt.

§. 67.

Sehr viele Vögel verändern ihren Wohnplatz zu gewissen Jahrszeiten; die meisten zwar nur in so fern, daß sie nur wenige Meilen weit in die benachbarten Gegenden streichen, und bald darauf in ihre alte Heimat zurückkehren; andere aber wie die Hausschwalben, die Kraniche, Störche rc. so daß sie grosse Wallfarten, weit übers Meer und über einen beträchtlichen Theil der Erdkugel weg, anstellen, und einen grossen Theil des Jahrs in wärmern Zonen zubringen. Diese Thiere würden nemlich in den rauhen Wintermonaten, wo die ganze organisirte Natur ausgestorben zu seyn scheint, unter Hunger und Kälte erliegen müssen. Ihre Nester würden sie, zumal bey den entblätterten Bäumen nicht sattsam gegen die tödtlichen Folgen des Frostes schützen; die gefrornen Gewässer, die hart gefrorne Erde

würde

würde sie, zumal in den kurzen Tagen verhindern, ihrer Nahrung kümmerlich nachgehn zu können; und da ohnedem auch die Insecten sich im Winter verkriechen, und keine Beeren und Körner von Früchten in dieser Jahrszeit mehr zu sehen sind, so müsten unzälige Vögel verhungern, wenn sie nicht vom innern Instinct getrieben, noch vor Einbruch der strengen Kälte, unsere Gegenden verliessen, und bis zur Widerkehr der wärmern Tage, südliche Himmelsstriche besuchten. Da sie nemlich vorher paarweise im Gebüsch zerstreuet waren, so werden sie nun mit einem mal unruhig, fliegen hin und her, versammlen sich in Schaaren, und an frischen heitern Herbstmorgen verläst denn eine Gattung von Vögeln derselben Gegend nach der andern ihr Vaterland, und emigrirt nach mildern Erdstrichen. Der Zug geht in der strengsten Ordnung vor sich. Er hat mehrentheils die Gestalt eines scharfen Winkels, und der Anfürer, der an der Spitze des Heers zuerst die Luft gegen Süden durchschneidet, und folglich am meisten arbeiten muß, wird von Zeit zu Zeit durch andere von seinem Posten abgelöst, und fliegt dann mit weniger Anstrengung einige Zeit in den lezten Gliedern. Zuweilen läst sich der Zug unterweges an bestimmten Orten, in Feldern, im Wald ꝛc. auch auf den Inseln des Mitländischen Meeres

und auf Schiffen, nieder, um Malzeit oder Rasttag zu halten; bis er denn endlich an dem Ort seiner Bestimmung, in Aegypten, auf Guinea, ꝛc. angelangt ist. So bald dieß geschehen, zerstreut sich die Gesellschaft bis aufs Wiedersehen zur Zeit der Rückkehr im nächsten Frühjahr: jeder Vogel geht seinem eigenen Beruf, seiner Nahrung nach, nistet aber nicht, begattet sich nicht, und beträgt sich in allem wie ein Pilger und Gast, der in diese Gegenden zum Besuch und zur Retirade, aber nicht zum beständigen Aufenthalt gekommen ist.

§. 68.

Zu Ende des Aprils, oder im Anfang des Mays, wenn die Schöpfung durch die Frühlings-Sonne vom neuen belebt zu werden anfängt, sieht man diese Emigranten wieder ihrem Vaterlande und ihrer Heimat zueilen; aber weder in so grossen noch in so regelmässigen Zügen, in welchen sie vor einem halben Jahre abreisten. Sie fülen, daß die besten Tage im Jahr, die Tage da sie die Freuden der Liebe geniessen sollen, vor der Thüre sind; und von diesem Triebe beseelt, trennt sich allmälich ein Pärgen nach dem andern vom grossen Trupp, und fliegt mit verdoppelten Kräften zu seinem alten Busch, und zu seinem alten Neste, um nun

vom

vom neuen sein Haus zu bestellen und die schönen Frühlingstage zu den ehelichen und ökonomischen Geschäften zu benutzen. Man hat Störche und Schwalben vor ihrer Abreise bezeichnet, und weis daher, daß jeder Vogel nach einer Abwesenheit von so vielen Monaten, in einer Entfernung von so vielen hundert Meilen, dennoch nicht nur seine Provinz, sondern sein Dörfgen, sein Ströhdach und seinen Schorstein wieder findet, an dem er in vorigen Zeiten seine Wohnung aufgeschlagen hatte.

§. 69.

Die Nahrungsmittel der Vögel sind sehr verschieden. Die Raubvögel leben von allerhand Thieren; die Wasservögel meist von Wasserpflanzen oder von Fischen und deren Laich; manche von frischem Fleisch, andere von Aas; sehr viele blos von Insecten; die mehresten kleinen Vögel aber von Saamen und Kernen der Früchte, von junger Saat u. s. w. Die Vögel haben keine Zähne, sondern müssen ihre Speise entweder mit dem Schnabel zerbeissen, oder ganz schlucken. Bey denjenigen, die ihren Saamen ganz einschlukken, gelangen diese doch nicht sogleich in den Magen, sondern werden vorher im Kropfe, (ingluvies) d. i. in einem besondern Drüsen-

reichen Behälter eingeweicht, und von da nur allmälig an den Magen überlassen: der bey diesen Thieren äusserst muskulös, und so stark ist daß er sogar nach Reaumurs merkwürdigen Versuchen verschluckte Haselnüsse und Oliven-Kerne zu zerdrücken und Münzen so glatt wie Papier abzuscheuren vermag. Sehr viele Vögel verschlucken aber auch überdem noch kleine Kieselsteinchen, die ebenfalls die Zermalmung und nachherige Verdauung der Speisen befördern. Verschiedne fleischfressende Vögel, wie die Eulen, Eisvögel ꝛc. können die Knochen, Haare und Gräten der kleinen Thiere, die sie verzehrt haben, nicht verdauen, sondern brechen sie, in eine runde Kugel geballt, nach der Mahlzeit wieder von sich.

§. 70.

Der Harn wird in den Vögeln nicht, wie bey den Säugethieren, in einer besondern Blase gesammelt, sondern wie bey den kaltblütigen Thieren in den Mastdarm ergossen, und von da zugleich mit dem übrigen Unrath ausgeworfen.

§. 71.

Die Vögel haben wenig Waffen, da sie ihren mehresten Feinden durch den Flug

zu

zu entgehen wissen und überdem durch ihr Gefieder theils zum bewundern stark gepanzert sind. Eine Flintenkugel prallt oft vom Condor und Schrot von den Pinguinen, ohne sie zu verletzen, ab. Doch dient bey vielen der Schnabel, der nach der diversen Nahrung der Vögel auch verschieden gebaut ist, zum Angriff oder zur Vertheidigung. Er hat die mehreste Aehnlichkeit mit den Hörnern des Ziegen- und Ochsen-Geschlechts, und sitzt meist als eine hornichte Scheide über einem knochichten Fortsatz, der ihm zur Stütze dient. Bey den mehresten Wasservögeln ist er mit einer weichen Haut überzogen. Ausserdem bedienen sich auch die Vögel, zumal die fleischfressenden, ihrer Krallen zur Wehre. Manche haben noch überdem einen oder mehrere Sporne hinten über dem Fuß, andre, wie der Casuar, Stacheln an den Flügeln 2c.

§. 73.

Die Sinne der Vögel sind von sehr ungleicher Stärke. Ihr Geschmack scheint schwach zu seyn, hingegen bey einigen, wie bey den Raben 2c. der Geruch sehr scharf, und fast bey allen Gehör und Gesicht überaus fein. Eine Henne sieht einen Habicht in einer Entfernung, in welcher ihn kaum ein gutes Fernglas dem menschlichen Auge erkennen läßt: und

eben

eben so scharf ist auch das Gehör dieser Thiere, zumal der Raubvögel. Die innern Gehörwerkzeuge sind bey den Vögeln ganz anders, und weit einfacher als bey den Säugethieren gebildet, und der ganzen Classe fehlen auch die äussern Ohren; ein Mangel, der aber durch die äusserst regelmässige cirkelförmige Stellung und bestimmte Richtung der Federgen in der Gegend des Ohres sattsam ersetzt wird.

§. 73.

Die Vögel schlafen so daß sie sich mit der Schärfe des Brustbeins aufstemmen, und sich selbst auf den dünnsten Aestgen im Gleichgewicht zu erhalten wissen. Die kleinen Vögel stecken meist im Schlaf den Kopf unter den einen Flügel. Das Gedächtnis der Vögel ist stark, wie man an den abgerichteten Sangvögeln sieht; und die Lebhaftigkeit ihrer Phantasie wird durch die Heftigkeit ihrer Begattungstriebe, und durch ihre hitzigen Gefechte erweislich.

§. 74.

Die Stimme der Vögel ist überaus verschieden; aber so wie die Schönheit der Federn beym männlichen Geschlecht weit vorzüglicher als beym Weiblichen. Die Raubvögel, die Wasservögel, und die mehresten Hünerar-

ten, geben zwar meist nur einen ziemlich einförmigen, nicht sehr angenehmen Laut von sich: desto mannichfaltiger und anmuthiger sind hingegen die Töne der kleinen Sangvögel, welche ausser dem Menschen, die einzigen Geschöpfe in der Natur sind, die singen können. Gesang ist die Stimme der Liebe; und die Vögel singen daher auch nie kräftiger und anhaltender, als wenn sie im Frühjahr eine Gattin an sich zu locken suchen, oder ihren Verlust beweinen, oder wenn sie in einsamen Käfigen versperrt, den Mangel der Freyheit und des Genusses ehlicher Freuden betrauren. Sie wetteifern unter einander, und lassen sich durch lautes Reden, und durch jedes Geräusch, besonders aber durch Instrumental-Musik sehr willig zum Schlagen ermuntern. Ausser den obgedachten Luftbehältern (§. 64.) kommt ihnen dazu vorzüglich die Einrichtung ihrer Luftröhre zu statten, die bey den Vögeln nicht blos so wie bey andern Thieren am obern Ende, nemlich an der Zungenwurzel, sondern auch unten, wo sie sich in die Lungen vertheilt, noch mit einem zweyten Kehlkopf, der doch eine andre Bildung hat als der obere, versehen ist. Es giebt zwar auch in den heissen Erdstrichen einige anmuthige Sangvögel; aber die allervorzüglichsten und mehresten sind doch eben so wol das Vorrecht der külern Zonen, als es die prächtigst gefiederten Vögel für die heissesten

sind

sind (§. 63.). Die Papageyen, Raben, Staare, Dohmpfaffen ꝛc. hat man Menschenstimme nachahmen und Worte aussprechen gelehrt; so wie auch die Sangvögel im Käficht leicht fremden Gesang annehmen, Lieder pfeiffen lernen, und sich sogar zum Accompagnement abrichten lassen, so, daß man mit Dohmpfaffen schon wirklich kleine Concerte hat geben können.

§. 75.

Die Vögel sind überhaupt sehr verliebte Geschöpfe, daher man auch unter ihnen weit leichter als von andern Thieren Bastarden erzielen kan. Der Trieb zum Paaren ist bey den Männchen so heftig, daß sie sich zuweilen in Ermangelung eines Weibgens wol an andern ihres eignen Geschlechts vergreifen. Manche, wie die Auerhäne, sind zur Brunstzeit ganz sinnlos, und man weis, daß Entriche, denen man ihre Weibchen vorenthalten hatte, so wütend worden sind, daß ihr Biß, wie der von tollen Hunden, die Wasserscheu hervorgebracht hat.

§. 76.

Die mehresten Vögel begatten sich im Frühjahr; manche wie die Sperlinge haben mehrere Paarungstermine den Sommer hindurch; das Hausgeflügel ist aber an gar keine

bestimte Zeit gebunden, sondern läst sich Jahr aus Jahr ein zu diesen Geschäfte willig finden. Manche halten sich nur zur Begattungszeit, andere aber wie die Tauben für immer paarweise zusammen: noch andre aber leben wie die Hüner in Polygamie.

§. 77.

Das befruchtete Weibgen wird vom Instinct getrieben, für die Zukunft zu sorgen, und ein Nest, zum Wochenbett für sich, und zur Wiege für die künftigen Jungen, zu bauen. Nur der Kukuk, und einige sehr grosse Vögel wie der Straus ꝛc. nisten gar nicht. Bey vielen Vögeln, wie bey den Hünerarten, nimmt das Männchen gar keinen Antheil an diesem Geschäfte; bey den übrigen aber, zumal unter den Sangvögeln, trägt es doch Baumaterialien herbey, und verpflegt sein Weibgen wärend ihrer Arbeit.

§. 78.

Die Auswal des Ortes, an dem jede Gattung ihr Nest anlegt, ist ihren Bedürfnissen und ihrer ganzen Lebensart aufs genaueste angemessen. Die Raubvögel bauen ihren Horst entweder in die Gipfel hoher Bäume, oder auf Felsenspitzen, um freye Aussicht zu haben und wie von einer Warte auf den Raub

lau-

lauren zu können. Die Wasservögel nisten auf Seeklippen, an Küsten und Ufern, ins Schilf, auf feuchten Wiesen ꝛc. kurz wo sie Fische, Wasserpflanzen ꝛc. vorfinden. Die Hünerarten, die Lerchen ꝛc. nisten des Getraides und andrer Sämereyen wegen, aufs Feld. Die kleinen Sangvögel, die von Insecten, Beeren und Saamen leben, ins Gebüsch. Die Spechte ꝛc. in hole Bäume: manche Penguine, Eisvögel ꝛc. gar unter die Erde oder ins Ufer u. s. w.

§. 79.

Eben so sorgfältig wählt ferner jede Gattung die Baumaterialien zu ihrem Neste. Die Vögel der heissen Zonen, oder die, so ohnehin in schaurigen Orten nisten, nehmen zu ihrem Bau nur leichten Stoff, Baumreiser, zarte Wurzeln, Stroh, Schilf, Heu, dürres Laub, Birkenbast, Spinneweben, Hanf, Fischgräten, Leimen, u. s. w. Da hingegen andere, um ihre Jungen für Frost zu schützen, und sich selbst das Bebrüten zu erleichtern, Wolle, Moos, Distelflocken, Haare, Federn u. a. dergleichen wärmende Materialien zu ihren Nestern verwenden. Die meisten Vögel füttern ihr Nest inwendig noch besonders mit einer Lage von ganz weichen Flaumen, Wolle ꝛc. zur Bequemlichkeit und Wärme aus.

§. 80.

Wenn sattsame Materialien auf einen Haufen zusammen gebracht worden, so setzt sich die Mutter darauf nieder, dreht Kopf und Füsse nach allen Seiten hin und her, mißt den Raum für sich und ihre künftige Familie, webt und flicht sodann alles durch einander, und giebt ihrem Neste die Gestalt, die ihrer Lebensart und den Bedürfnissen der Jungen aufs genaueste entspricht. Die Form der Nester ist bald mehr bald minder künstlich. Manche Vögel, wie die Schnepfen, Trappen, Kybitze ꝛc. machen sich blos ein dürres Lager von Reisholz und Strohhalmen auf der platten Erde: andere tragen sich nur ein weiches kunstloses Bett in Löcher der Mauern, Felsenritzen und hohle Bäume; so die Spechte, Heher, Dolen, Widehopfe Sperlinge ꝛc. Sehr viele, zumal unter den Hünern Tauben, und Sangvögeln geben ihrem Neste die Gestalt einer Halbkugel oder einer Schüssel: andere wie die Elstern und Wasseramseln, eine fast kuglichte Form; noch andere, wie die Schwanzmeise und der Pendulin, die Figur eines Beutels; der Jupujuba u. a. Vögel aus dem Oriolus Geschlechte, die von einem langen Beutel u. s. w.

§. 81.

Wenn endlich das Geschäffte des Nesterbaues vollendet ist, so legt die Mutter ihre

Eyer

Eyer hinein; deren Anzal aber bey den verschiedenen Gattungen der Vögel gar sehr variirt. Sehr viele Wasservögel legen jedesmal nur ein einziges Ey; die Tauchergen und mehreste Tauben ihrer zwey; die Möven drey; die Raben vier; die Finken fünfe; die Schwalben sechs bis acht; die Rebhüner und Wachteln vierzehn; das Haushuhn aber, besonders wenn man ihm die Eyer nach und nach wegnimmt, bis funfzig und drüber. Zuweilen geben auch manche Vögel, ohne vorhergegangene Befruchtung Eyer von sich, die aber zum Gebrüten untauglich sind und **Windeyer** (ova zephyria, hypenemia) heissen.

§. 82.

Die Gestalt der Eyer varlirt bey einer und eben derselben Gattung von Vögeln, und ist bald kuglichter, bald länglichter; eine Verschiedenheit, die aber lediglich von der Bildung der Geburtsglieder bey der Mutter abhängt, und gar keine Beziehung auf das darin enthaltene Thier hat. Diejenige Stelle des Dotters, an welcher seitwärts der Keim des künftigen Hünchens eingewickelt liegt, ist leichter als die entgegengesetzte Seite. Man mag daher das bebrütete Ey an einer jeden willkürlichen Stelle von der Seite öffnen, so wird sich doch immer der Embryo des Hünchens auf der Oberfläche zeigen; und es ist eine ver-

gebne Sorge der Hausmütter, wenn sie den Brüthennen die Eyer von Zeit zu Zeit umwenden, damit alle Seiten gleich stark durchwärmt werden möchten, indem auch ohne diese Vorsicht von selbst schon das kleine Hündchen beständig nach dem Bauche der brütenden Mutter zugekehrt ist.

§. 83.

Die Entwickelung und Ausbildung des jungen Thiers, die bey den Säugethieren noch im Mutterleibe vollzogen wird, muß hingegen bey den Vögeln im schon gelegten Ey, mittelst des Brütens bewürkt werden. Nur der Kukuk brütet nie seine Eyer selbst aus, sondern überläßt es den Grasmücken oder Bachstelzen ꝛc. in deren Nest er sein Ey gelegt hat. Auch der Straus, der seine Eyer in den Sand scharrt, bebrütet sie höchstens nur des Nachts in kältern Stunden. Hingegen weis man, daß selbst Capaunen, und Hunde, und sogar Menschen Vogeleyer ausgebrütet haben*). Auch blos durch künstliche Wärme, durch erhitzten Mist**), und

*) PLIN. L. X. c. 55. Livia Augusta, prima sua juventa Tiberio Caesare ex Nerone gravida, cum parere virilem sexum admodum cuperet, hoc usa est puellari augurio, ovum in sinu fovendo, atque cum deponendum haberet, nutrici per sinum tradendo, ne intermitteretur tepor etc.

**) ARISTOT. *hist. animal.* L. VI. c. 2. *L'art de faire éclore des oiseaux domestiques* p. Mr. DE REAUMUR. Par. 1751. 3 Vol.

und in Brütöfen, kan man leicht Hünchen auskriechen lassen. Dies geht zumal in wärmern Gegenden so gut von statten, daß man die Anzal der Hüner, die auf diese Weise järlich in den Aegyptischen Oefen*) ausgebrütet werden, auf 92,000,000 rechnet. Die Vögel werden durchs anhaltende Brüten abgemattet, und nur bey denen, die sich paarweise zusammenhalten, wie bey den Tauben, Schwalben, Rothschwänzen ꝛc. nimmt auch das Männchen an diesem Geschäfte Antheil. Des Nachts neinlich brüten mehrentheils die beiden Gatten zugleich; früh, Nachmittags und Abends das Weibgen alleine, und um Mittag herum das Männchen. Die Häne unter den Canarienvögeln, Hänflingen, Stiglitzen ꝛc. überlassen zwar das Brüten blos ihren Weibgen, versorgen sie doch aber wärend der Zeit mit Futter und ätzen sie theils aus dem Kropfe.

§. 84.

Wärend des Brütens gehet nun im Eye selbst die grosse **Veränderung** vor, daß das Küchelgen darin allmälig gebildet und von Tag zu Tag mehr zur Reife gebracht wird. Im Hüner Ey z. B. läßt sich in den ersten 12 Stunden des Bebrütens nicht einmal eine dunkle und erst zu Ende des zweyten Tags eine deutliche Spur des neuen Küchelgens erkennen. Es

*) *Ornithotrophie artificiele.* Par. 1780. 12. Pl. I.

zeigt sich dann der erste Anfang des künftigen Herzens, das sogenannte punctum saliens. Am fünften Tage kommen die Lungen zum Vorschein, und schon zu Ende des gleichen Tages haben wir auch das ganze kleine gallertige Geschöpf sich bewegen gesehen. Am vierzehnten Tage brechen die Federn aus, und zu Anfang des funfzehnten schnappt das Hünchen schon nach Luft, und ist am neunzehnten Tage im Stande einen Laut von sich zu geben.

§. 85.

Jede Gattung Vögel hat ihre bestimmte Brützeit von verschiedener Länge, die aber nach Verschiedenheit des Clima und der wärmern oder kältern Witterung verzögert oder beschleunigt wird. Beym Huhn ist das Küchelgen gewönlich zu Ende des ein und zwanzigsten Tages zum auskriechen reif; es durchbricht die Schaale am stumpfen Ende des Eyes, und verläst nun seine Hülse, in welcher es die drey Wochen über vom Dotter, und theils auch vom Eyweis ernärt worden.

§. 86.

Die jungen Vögel werden einige Zeit von der Mutter, und bey denen, die in Monogamie leben, auch vom Vater, mit vieler Zärtlichkeit gefüttert, und zumal bey den Sangvögeln

geln aus dem Kropfe geäzt, bis sie erwachsen, und für ihren eignen Unterhalt zu sorgen im Stande sind.

§. 87.

Die Vögel erreichen, nach Verhältnis ihrer körperlichen Grösse, und im Vergleich mit den Säugethieren, ein sehr hohes Alter, und man weis, daß selbst in der Gefangenschaft, Adler und Papageyen über hundert, Stieglitze über 24 Jahre rc. leben können. Da ihr Aufenthalt ungleich ausgedehnter als der Säugethiere ihrer ist, sie auch nach Verhältnis weit weniger zu ihrem Unterhalt bedürfen, so begreift sich von selbst, warum sie länger leben dürfen, den folgenden Generationen nicht so bald Platz machen müssen u. s. w.

§. 88.

Die Vögel sind für die ganze Haushaltung der Natur ungemein wichtige Geschöpfe, obgleich ihre unmittelbare Brauchbarkeit fürs Menschengeschlecht nicht so mannichfaltig ist, als der Säugethiere ihre. Fürs erste ist es gewiß keiner ihrer geringsten Vorzüge, daß sie unter allen andern Thieren am allermeisten Leben und Munterkeit in die ganze Schöpfung verbreiten! Ferner vertilgen sie unzälige Insecten, und die gänzliche Ausrottung

man=

mancher vermeintlich schädlichen Vögel, der Sperlinge, Krähen ꝛc. in manchen Gegenden, hat eine ungleich schädlichere Vermehrung des Ungeziefers, und ähnliche nachtheilige Folgen nach sich gezogen. Andre verzehren grössere Thiere, Feldmäuse, Schlangen, Frösche, Eidexen ꝛc. oder Aeser, und beugen dadurch sowol dem Miswachs als der Infection der Luft vor. Eben so haben unzälige Vögel die grosse Bestimmung, so mancherley Unkraut auszurotten, und seinen Wucher zu verhindern. Von der andern Seite wird auch die Vermehrung und Fortpflanzung der Thiere sowol, als der Gewächse, durch Vögel befördert. So weis man z. B. daß die wilden Gänse bey ihren Zügen fruchtbare Fischeyer in entfernte Teiche über tragen, und sie dadurch zuweilen fischreich machen. Sehr viele Vögel verschlucken Saamen-Körner die sie nachher wieder ganz von sich geben und dadurch den Anflug mancher Pflanzen an Orten, wo sie sonst schwerlich hervorgekommen seyn würden, bewirken. Der Mist der Seevögel düngt kahle Felsenklippen und Küsten, daß nachher die heilsamen Gewächse, Löffelkraut ꝛc. da fortkommen können. Die Falken und verschiedne Wasservögel lassen sich zur Jagd andrer Thiere abrichten; der Honigkukuk wird dadurch, daß er die wilden Bienennester verrätht, nutzbar. Sehr viele Vögel, ihre Eyer,

er, ihr Fett, und die Tunkinsnester, dienen zur Speise. Die Federn zum Füllen der Betten, zum schreiben, zum verkielen musikalischer Instrumente, zu Muffen, und vorzüglich zu mancherley Putz, weswegen sie bey vielen wilden Völkern, zumal in Amerika und auf den Inseln der Südsee, einen der wichtigsten Handelsartickel ausmachen. Für die Arzney ist hingegen kein beträchtlicher Nutze aus dieser Classe von Thieren zu ziehen.

§. 89.

Der Schade, den die Vögel anstiften, läst sich fast gänzlich auf die Vertilgung nutzbarer Thiere und Gewächse zurückbringen. Der Cuntur, der Lämmergeyer u. a. Raubvögel tödten Gemsen, Rehe, Ziegen, Schafe ꝛc. Der Fischadler und so viele Wasservögel sind den Fischen und ihrem Laich; so wie die Falken, Habichte, Sperber, Neuntödter, Aelstern ꝛc. dem Hausgeflügel gefährlich. Die Sperlinge und andre kleine Sangvögel schaden der Saat, den Weintrauben, den Obstbäumen u. s. w. Und endlich werden freylich nicht blos brauchbare Gewächse, sondern auch eben sowol wucherndes Unkraut, durch die Vögel verpflanzt. Giftige Thiere finden sich aber in dieser Classe von Thieren eben so wenig als in der vorigen.

§. 90.

Die Classification der Vögel ist weniger Schwierigkeiten unterworfen, als der Säugethiere ihre. Ihre Bildung ist, im Ganzen genommen, nicht so mannichfaltig, sondern einfacher: und gewisse Theile ihres Körpers, wie der Schnabel und die Füsse, die sich auf ihre ganze Lebensart, Nahrung ꝛc. beziehen, bestimmen schon an sich so viel vom ganzen Habitus der Vögel, daß man, dem natürlichen System unbeschadet, schon davon die Charaktere der Ordnungen und Geschlechter entlehnen kan. Die mehresten Ornithologen haben daher auch ihre Classification auf die Verschiedenheit des einen oder des andern von den genannten Theilen gegründet; Klein z. B. auf die Bildung der Zehen, Möhring auf die Bedeckung der Füsse, Brisson auf beides in Verbindung mit der Beschaffenheit des Schnabels u. s. w. Linné nimmt in dem Plan seines Systems der Vögel auch auf die Bildung mehrerer Theile zugleich, und so ziemlich auf den ganzen Habitus, Rücksicht: nur scheint er sich in der Ausführung zuweilen vergessen zu haben: wenigstens begreift man nicht, wie Papagey, Colibrit und Krähe bey ihm eine Ordnung verbunden, hingegen der Dudu und Casuar in zwey Ordnungen von einander gerissen, und mehr Verbindungen oder Trennungen dieser Art zugelassen werden durften.

§. 91.

§. 91.

Wir haben also auch hier, wie bey den Säugethieren in vielen von dem Linneischen System abweichen müssen und füglicher die ganze Classe in folgende neun Ordnungen abzutheilen gesucht.

I. Accipitres. Die Raubvögel mit krummen starken Schnäbeln, kurzen starken knorrichten Füssen, und grossen, gebogenen, scharfen Klauen. Geyer, Adler, Falken, Eulen, Neuntödter ꝛc.

II. Leviroſtres. Vögel der heissesten Erdstriche, mit kurzen Füssen, und ungeheuren grossen, aber holen und daher sehr leichten Schnäbeln. Papagayen, Pfeffervögel, Nashornvögel.

III. Pici. Vögel mit kurzen Füssen, mittelmässig langen, schmalen aber doch starken Schnäbeln, und mehrentheils fadenförmiger Zunge. Wendehals, Spechte, Baumkletten, Colibritgen ꝛc.

IV. Anſeres. Schwimmvögel mit Ruderfüssen, einem stumpfen, mit Haut überzognen, am Rande meist gezänelten Schnabel, der sich an der Spitze des Oberkiefers mit einem Häckgen endigt.

V. Grallae. Sumpfvögel, mit langen Füssen, langem walzenförmigem Schnabel,

und

und meist langem Hals. Reiher, Störche, Schnepfen, Wasserhüner ꝛc.

VI. Struthiones. Die grossen zum Flug ungeschickten Vögel. Der Straus, Casuar und Dudu.

VII. Gallinae. Vögel mit kurzen Füssen, oben etwas erhabnem Schnabel, der an der Wurzel mit einer fleischichten Haut bewachsen ist. Der Trappe, Pfau, Truthan, Haushahn, Auerhahn, die Wachtel ꝛc. Auch den Tauben haben wir in dieser Ordnung ihren Platz angewiesen, da sie bey weitem mehr mit den Hünern als mit den Sangvögeln, denen sie Linné zugesellte, verwandt sind.

VIII. Coraces. Vögel mit kurzen Füssen, mittelmässig langem, und ziemlich starken oben erhabnem Schnabel. Raben, Krähen ꝛc. Die Golddrossel macht von diesen den schicklichsten Uebergang zur lezten Ordnung:

IX. Passeres. Die Sangvögel nebst den Schwalben ꝛc. Sie haben kurze Füsse, und einen kegelförmigen zugespizten Schnabel, von verschiedner Länge und Dicke.

I. ACCIPITRES.

Vögel mit kurzen starken Füssen, grossen scharfen Krallen und starkem gekrümten Schnabel, der meist oben auf der Seite in zwey stumpfe schneidende Spitzen ausläuft, und an der Wurzel mehrentheils mit einer fleischichten Haut (cera) bedeckt ist. Sie nähren sich theils von Aas, theils vom Raube lebendiger Thiere, und äneln in ihrer ganzen Oekonomie den feris der vorigen Classe. Sie leben in Monogamie, nisten an erhabnen Orten, und haben ein wilderndes unschmackhaftes Fleisch.

1. VULTUR. **Geyer.** Rostrum rectum, apice aduncum. plerisque caput et collum impenne. Lingua bifida.

1. *Gryphus.* Der Cuntur, Condor, Greifgeyer. V. caruncula verticali longitudine capitis.

Der Cuntur ist der gröste von allen fliegenden Vögeln, der mit ausgespannten Flügeln achtzehn Fuß in die Breite hält, und dessen Schwungfedern am Kiel von der Dicke eines Daumen sind. Er ist schwarz und weiß von Farbe, fast wie die Aelster, findet sich vorzüglich im westlichen Südamerica, nistet auf Felsen, und an Ufern, lebt meist vom Raube der Säugethiere, und im Nothfall von den todten Fischen die die See auswirft. Ein Cuntur soll

ein ganzes Kalb, und ihrer zwey eine Kuh, auf eine Mahlzeit verzehren können. Auch haben einzelne Cunture, Knaben von zehn bis zwölf Jahren angefallen und getödtet *).

2. †. *Barbatus.* Der Lämmergeyer, Bartgeyer, Goldgeyer. V. albidus, dorso fusco, rostro incarnato barbato, cera coerulea, capite linea nigra cincto.

(Andreä) Briefe aus der Schweiz, Taf. XII.

Der Lämmergeyer ist der gröste Europäische Vogel, der sich vorzüglich durch seinen starkhaarichten Bart, und durch den befederten Kopf, von andern Geyern auszeichnet. Er ist in den Tyroler- und Schweizer Alpen, besonders in den leztern, zu Hause, lebt meist vom Raube der Gemsen, Ziegen, wilden Katzen rc. und ist auch für die Menschen selbst gefärlich. Er soll zuweilen kleine Kinder fortgetragen haben, und man hat sogar Beyspiele, daß er erwachsene Personen angefallen, die sich kaum, und mit Lebensgefahr seiner haben erwehren können.

3. *Percnopterus.* Der Aasgeyer. V. remigibus nigris margine exteriore, praeter extimas, canis.

BELLON *hist. des oiseaux*, p. III.

Dieser Vogel ist schon im südlichen Europa, mehr aber in Palästina, Arabien und Aegypten zu Hause. Er lebt meist von Aase, und ist für viele Gegenden ein äusserst wichtiges und nutzbares Geschöpf. So verzehrt er im gelobten Lande unzälige Feldmäuse, und in Aegypten die vielen Amphibien und Aeser, die nach der Ueberschwemmung des Nils das Land dek-

*) GARCILASSO DE LA VEGA l. c. p. 217. b.

ken, und leicht die Luft inficiren könnten. Die alten Aegypter haben diesen Vogel, so wie einige andere ihnen vorzüglich nuzbare Thiere, heilig gehalten, ihn zu tödten bey Lebensstrafe verbothen, und ihn häufig in ihrer Bilderschrift auf Obelisken, Mumienbekleidungen u. s. w. vorgestellt.

2. FALCO. Rostrum aduncum, basi cera instructum. caput pennis tectum. lingua bifida.

Die Thiere dieses Geschlechts leben blos vom Raube frischer oder kürzlich getödteter Thiere, und fressen blos im Hunger, den sie doch lange erdulden können, faulendes Aas. Sie fliegen überaus hoch, ihr Gesicht ist unbegreiflich scharf, und auf ihre Beute schiessen sie mit der Geschwindigkeit eines abgedruckten Pfeils herab. Die Begattungszeit ausgenommen leben sie zerstreut, einsam, und jedes geht seinen Geschäften allein für sich nach.

1. †. *Chrysaëtos*. der Goldadler, Steinadler. (le grand Aigle, Buff.) F. cera lutea, pedibusque lanatis luteo-ferrugineis, corpore fusco ferrugineo vario, cauda nigra, basi cinereo-undulata. *

Der Steinadler der wegen seines edlen Ansehens, wegen seines hohen Flugs u. s. w. den Namen des Königs der Vögel erhalten hat, ist im gebirgichten Europa zu Hause, lebt vom Raube kleiner Säugethiere und Vögel, fällt aber auch wohl grosse Hirsche ꝛc. an, und versteht ihrer Herr zu werden. Er hat eine starke fürchterliche Stimme, und nistet auf hohen Felsenspitzen. Seine Jungen versorgt er mit dem besten Wildpret von Hasen, jungen Rehen ꝛc.

und man pflegt daher im südlichen Frankreich und in andern Gegenden die Adler-Neste für die Küche zu benutzen, indem man in Abwesenheit des alten Adlers sein Nest besteigt, den Jungen ihr Wildpret wieder abnimmt, und sie so gar, wenn sie bald erwachsen sind anbindet, damit sie noch über die gesetzte Zeit von der Mutter mit Speise versorgt werden mögen. Der Steinadler muß ein ausnehmend hohes Alter erreichen, da man sogar welche in Menagerien über hundert Jahre lebendig erhalten hat.

2. *Ossifragus*, der Fischadler, der Beinbrecher. (Orfraie Buff.) F. cera lutea pedibusque semilanatis, corpore ferrugineo, rectricibus latere interiore albis.

Der Fischadler findet sich im nördlichen Europa, und lebt blos von Fischen, so daß er lieber eine Woche lang hungert, ehe er sich an anderm Fleisch vergreifen sollte. Er ist ein ziemlich sanftmüthiges Thier, hat scharfe schneidende Krallen, aber nicht, wie viele Naturforscher vorgegeben haben, auf der linken Seite einen Schwimmfus, sondern an beiden Füssen freye Zehen wie andere Thiere seines Geschlechts.

3. †. *Milvus*. die Weihe, der Gabelgeyer, Milan, Scheerschwänzel, Taubenfalke. F. cera flava, cauda forficata, corpore ferrugineo, capite albidiore. *

Die Weihe lebt fast in der ganzen alten Welt, thut zwar dem Hausgeflügel Schaden, wird aber von der andern Seite dadurch nutzbar, daß sie eine Menge Aas und Amphibien verzehrt; daher sie auch in manchen Gegenden, wie der Aasgeyer in Aegypten, gehegt wird und zu schiessen verbothen ist. Sie zieht im Herbst,

zu-

zuweilen in unermeßlichen Schaaren, nach Africa, und man sieht ihre Rückkunft im Frühjahr für ein sichres Zeichen des geendeten Winters an. Sie hat eine dumpfe Stimme, die sie zumal bey annahendem Regenwetter von sich giebt, so wie sie hingegen bey heiterm Sonnenschein still, aber hoch, in der Luft fliegt.

4. †. *Gentilis.* der **Edelfalk.** F. cera pedibusque flavis, corpore cinereo maculis fuscis, cauda fasciis quatuor nigricantibus. *

Vorzüglich wird diese Gattung, die eigentlich in gebirgichten Alpgegenden zu Hause ist, doch auch andere verwandte Thiere dieses Geschlechts, zum Fang kleiner Säugethiere und Vögel, und besonders zur Reiherbeitze rc. abgerichtet. Im Orient hat man diese Jagd besonders auf die Gazellen, schon in den ältesten Zeiten getrieben, in Europa ist sie aber erst seit Ende des zwölften Jahrhunderts gebräuchlich, da sie Kaiser Heinrich der sechste in Italien einfürte *).

5. †. *Haliaëtus.* der **Entenstösser, Moosweyh.** (Balbuzard Buff.) F. cera pedibusque caeruleis, corpore supra fusco, subtus albo, capite albido.

Der Entenstösser ist oft mit dem Fischadler vermengt worden, dem er in der Lebensart änelt, aber in der Bildung gänzlich von ihm verschieden ist. Linne' hat auch diesem Thier ganz unrecht einen Schwimmfuß an der linken Seite zugeschrieben.

6. †. *Nisus.* der **Sperber, Vogelfalke.** F. cera viridi, pedibus flavis, abdomine albo gri-

*) PANDOLFO COLLENUCCIO *istoria Napoletana.*

griseo undulato, cauda fasciis nigricantibus. *

Ein schädlich Thier fürs Hausgeflügel, besonders für die Tauben; aber auch für die Rebhüner, Wachteln ꝛc. läßt sich doch auch leicht zum Vogelfang abrichten, und wird zumal im Orient so wie der Falke zur Jagd gebraucht.

5. STRIX. **Eule.** Rostrum breve, aduncum, nudum absque cera. nares barbatae. caput grande. lingua bifida. pedes digito versatili.

Lichtscheue Vögel, die ihren Geschäften nur zur Nachtzeit nachgehen, und die, wenn sie sich am Tage blicken lassen, von vielen kleinen Vögeln, besonders aber von den Krähen mit lautem Geschrey insultirt und berupft werden: daher man auch lebendige oder ausgestopfte Eulen beym Vogelfang zum Anlocken braucht. Sie haben grosse, scharfsehende, im Finstern leuchtende Augen; mit einem sehr empfindlichen, schönfarbichten Stern, und ein überaus feines Gehör. Sie nähren sich von Aas und von lebendigen kleinen Thieren, von Haasen, Mäusen, Fledermäusen, Vögeln, Eidexen, Heuschrecken u. s. w. Den Winter bringen sie ganz traurig und einsam mit Hungern und Schlafen in Scheuren und altem Gemäuer zu, und fressen in der Noth wohl einander selbst auf.

1. †. *Bubo.* der Uhu, Schubut, die Ohreule. S. auribus pennatis, iridibus croceis, corpore ruffo. *

Das gröste Thier seines Geschlechts, von ungemeiner Stärke, so daß selbst Adler ihm zuweilen unterliegen müssen.

2. †. *Ulula.* der Steinkauz, die Steineule. S. capite laevi, iridibus croceis, corpore ferrugineo, remige tertio longiore. *

3. †. *Passerina.* das Käuzlein. S. capite laevi, remigibus maculis albis quinque ordinum. *

Ein niedliches kleines Thier, ohngefähr von der Grösse des Kernbeissers.

4. LANIUS. Rostrum rectiusculum, dente utrinque versus apicem, basi nudum. lingua lacera.

1. †. *Excubitor.* der Würger, Bergälster. L. cauda cuneiformi, lateribus alba, dorso cano, alis nigris macula alba. *

Ein gefrässiges Thier, was viele andre Vögel tödtet, ihre Stimme nachzuahmen, und sie dadurch zu sich zu locken weis. Wenn er mächtigere Raubvögel gewahr wird, so giebt er einen besondern Laut von sich, den auch andre Vögel verstehn, und sich durch die Flucht zu retten suchen. Er kan wie der Sperber zur Jagd abgerichtet werden.

2. †. *Collurio* der Neuntödter. L. cauda subcuneiformi, dorso griseo, rectricibus quatuor intermediis unicoloribus, rostro plumbeo. *

Hat in der Bildung sehr viel Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung, lebt ebenfalls von kleinen Vögeln, die er mit List überfällt, und ihnen den Kopf einbeist. Er frist auch Insekten, zumal Käfer, Schmeisfliegen ꝛc. und spiest sie in Menge zum Vorrath an Schwarzdorn und andres dornichtes Gebüsche.

II. LEVIROSTRES.

Die Vögel dieser Ordnung sind blos den wärmsten Erdstrichen eigen, und werden durch die ungeheuer grossen, aber in Verhältnis ausnehmend leichten Schnäbel, kenntlich, die ihnen, wie wir oben gesagt haben (§. 64.), nicht zur Verstärkung des Geruchs, sondern als Luftbehälter dienen.

5. PSITTACVS. **Sittig, Papagey.** mandibula superior adunca, inanis, cera instructa. Lingua carnosa, integra. Pedes scansorii.

Die Papagayen haben einerley Vaterland, und auch in ihrem Betragen viel Aenlichkeit mit den Affen. Sie sind so wie diese immer geschäftig, doch nicht so muthwillig, sondern gesetzter, und ihren Wohlthätern aufs treueste zugethan. Sie wissen sich ihrer Füsse wie Hände zu bedienen, bringen ihre Speise damit zum Munde, krauen sich damit hinter den Ohren, und wenn sie auf dem Boden gehen, so treten sie nicht wie andre Vögel blos mit den Krallen sondern wie Menschen und Affen mit der ganzen Ferse auf ꝛc. Ihr hakenförmiger Schnabel ist eingelenkt *) und sehr beweglich, und nutzt ihnen fast statt eines dritten Fusses zum klettern, anhalten; besonders aber auch zum ausklauben, knuppern u. s. w. Sie können niesen, sich räuspern, jähnen ꝛc. und beide Geschlechter lernen mit ihrer dicken fleischich-

*) REALD. COLVMBI *anat.* L. I. c. 8.

ichten Zunge und bey ihrer grossen Gelehrigkeit sehr leicht Worte nachsprechen.

1. *Macao.* der Aras, Indianische Rabe, P. macrourus ruber, remigibus supra caeruleis, subtus rufis, genis nudis rugosis. *

Ein grosses prachtvolles Thier *) was in den dicken Wäldern des südlichen America in ganzen Fluchten sich sehen läst, und durch sein hochrothes Gefieder, blauen auf der untern Seite rothschillernden Flügel und einen langen keilförmigen Schwanz ein wunderschönes Ansehen bekommt.

2. *Amazonicus.* der Amazonen-Papagay (Ajurucurau) P. brachyurus viridis, fronte caerulea, temporibus fulvis. *

Ist in Brasilien zu Hause wo die Wilden seine schönen Federn zu ihrem vorzüglichen Putz brauchen. An einem den wir schon geraume Zeit lebendig haben, ist die ausserordentlich schnelle Nutrition oder Reproduction **) des Schnabels sehr merklich, von welchem sich täglich ganze hornichte Blätter wie Schuppen los geben und abgescheurt werden ohne daß er dadurch seine Grösse oder Form merklich verändern sollte.

3. *Cristatus.* der Cacadu. P. brachyurus, crista plicatili flava. *

Ist in Ostindien zu Hause, und hat wie der Wiedehopf einen Federbusch auf dem Kopfe, den er in der Ruhe zurück schlägt, aber im Zorne aufrichtet.

4. *Passerinus.* P. viridis, cauda brevi, macucula alarum, alisque subtus caeruleis. *

 Ein

*) ANSON'S *Voy. round the world* T. II. p. 37. sq.

**) BACON DE VERVL. *sylva. sylvar.* VIII. 748.

Ein kleines niedliches Thier, was in America lebt, und nur die Grösse eines Sperlings hat.

6. RAMPHASTOS. Pfefferfras. Rostrum maximum, inane, extrorsum serratum, apice incurvatum. Pedes scansorii plerisque.

Der unproportionirlich grosse Schnabel giebt diesen Thieren, die sich blos im südlichen America finden, ein sonderbares Ansehen. Ihre Zunge ist eine halbe Spanne lang, hornicht, dünne, an der Wurzel kaum eine Linie breit, und an den Seiten nach vorne zu gezasert; Sie zwitschern laut, und haben viel Stärke, so daß sie sich gegen Katzen ꝛc. zu vertheidigen wissen.

1. *Tucanus*. R. nigricans, fascia abdominali flava. *

Der Tucan ist in Südamerica zu Hause, hat einen grünlichen Schnabel, der an der Wurzel mit einem schwarzen Streif eingefast ist, und thut zumal den Pisangfrüchten grossen Schaden.

7. BUCEROS. Der Nashornvogel. (*hydrocorax.*) Rostrum maximum, inane, ad basin versus frontem recurvatum, pedes gressorii.

1. *Rhinoceros*. B. processu rostri frontali recurvato.

STALP. V. d. WIEL *obs. med. anatom.* Cent. I. t. IX. f. 1.

Ist wie die übrigen Nashornvögel in Ostindien zu Hause, lebt von Aas, und hat einen widrigen Geruch.

III. PICI.

Die Vögel dieser Ordnung haben kurze Füsse, und meist einen geraden dünnen Schnabel von mittelmässiger Länge.

8. PICVS. **Specht.** Rostrum polyedrum, apice cuneato. lingua teres lumbriciformis, longissima, mucronata, apice retrorsum aculeata. pedes scansorii.

Die Spechte, der Wendehals, die Colibri und noch mehrere Vögel dieser Ordnung haben den sonderbaren Bau der Zunge daß sich das Zungenbein in zwey lange federförmige Knorpel endigt, die von hinten nach vorn über den ganzen Hirnschädel unter der Haut weglaufen, und sich an der Stirne nahe an der Schnabelwurzel fest setzen. Diese Knorpel sind also gleichsam elastische Federn, mittelst welcher diese Vögel ihre Fadenförmige Zunge fast wie die Ameisenbären oder wie der Chamäleon hervorschiessen, und Insecten damit fangen können. Die Pedes scansorii nuzzen ihnen zum Klettern, der Schwanz zum Widerstämmen nnd zur Unterstützung, der scharf zulaufende keilförmige Schnabel aber zum Aufhacken der Baumrinde, um die Insecten ꝛc. darunter hervorsuchen zu können.

1. †. *Martius.* der Schwarzspecht, gemeine Specht, die Hohlkrähe. P. niger, vertice coccineo. *

Fin=

Findet sich nebst den folgenden Gattungen im gemässigten Europa.

2. †. *Viridis.* der Grünspecht, Grasspecht. P. viridis, vertice coccineo. *

Ein überaus schönes Geschöpf, das aber den Bienenstöcken grossen Schaden thut,

3. †. *Major.* der grosse Buntspecht oder Rothspecht. P. albo nigroque varius, occipite rubro. *

Hat einen kürzern Schnabel als andere Spechte.

4. †. *Minor.* der kleine Buntspecht oder Rothspecht. P. albo nigroque varius, vertice rubro. *

9. IYNX. Rostrum teretiusculum, acuminatum. lingua lumbriciformis, longissima mucronata. pedes scansorii.

1. †. *Torquilla.* der Drehhals, Wendehals, Natterwindel. F. cauda explanata, fasciis fuscis quatuor. *

Der Wendehals hat seinen Namen von der ungemeinen Gelenksamkeit seines Halses, und ist in ganz Europa zu Hause, lebt meist in holen Bäumen, und soll durch einen besondern warnenden Laut die Annäherung der Raubvögel verrathen.

10. SITTA. Rostrum subulatum, teretiusculum, apice compresso, mandibula superiore paullo longiore; pedes ambulatorii.

1. †. *Europaea.* der Blauspecht S. rectricibus nigris: lateralibus quatuor infra apicem albis. *

Fin-

Findet sich in Europa und Nordamerica, und hat sowol in der Bildung als in der Lebensart sehr viel Aehnlichkeit mit den eigentlichen Spechten.

11. ALCEDO. Rostrum trigonum, crassum, rectum, longum. digitus versatilis.

1. †. *Ispida.* der Eisvogel. (Alcyon) A. supra cyanea, fascia temporali flava, cauda brevi. *

Einer der schönsten deutschen Vögel, dessen Geschichte ehedem mit vielerley Fabeln vermengt wurde. Die Eisvögel halten sich sowol an der See, als auch bey Teichen und Flüssen auf; sie nähren sich von Fischen, und brechen nach der Malzeit die Gräten in einem Ballen, wie die Eulen die Mäuseknochen ꝛc. wieder von sich.

12. MEROPS. Rostrum curvatum compressum, carinatum. pedes gressorii.

1. *Apiaster.* der Immenwolf, Bienenfresser. M. dorso ferrugineo, abdomine caudaque viridi coerulescente, gula lutea, fascia temporali nigra.

Ein schönes Thier, was im südlichen Europa zu Hause ist, und sich nur selten nach Deutschland verirrt. Es lebt von Heuschrecken und andern Insecten, besonders aber von Bienen, die es in grosser Menge wegfängt.

13. UPUPA. Rostrum arcuatum, convexum, subcompressum obtusiusculum; pedes ambulatorii.

1. †. *Epops.* der Wiedehopf, Rothhahn, Dreckkrämer. U. crista variegata. *

Der

Der Wiedehopf lebt in Europa und Ostindien, und närt sich von Mistkäfern, Todtengräbern und andern Insecten, die er aus dem Mist der Thiere auflieſt. Im Zorn richtet er den Federbusch auf dem Kopfe, wie der Cacadu, in die Höhe.

14. CERTHIA. **Baumläufer.** Rostrum arcuatum, tenue, subtrigonum, acutum. pedes ambulatorii.

1. †. *Familiaris.* **Die Baumklette, der Grüper, Grauspecht, Baumkleber.** C. grisea, subtus alba, remigibus fuscis; rectricibus decem. *

Den gekrümmten dünnen Schnabel abgerechnet, änelt die Baumklette andern Spechten in der Bildung, besonders aber in der Lebensart vollkommen. Klettert eben so an den Baumstämmen rum, um Insekten und Puppen zu suchen ꝛc.

2. †. *Muraria.* **Der Mauerspecht.** C. cinerea, macula alarum fulva. *

Der Mauerspecht ist im wärmern Europa zu Hause, zeichnet sich aber durch seine Lebensart von den bisher angezeigten Thieren aus. Er lebt nicht in Wäldern, sondern mehr wie die Eulen, in altem Gemäuer, auf Thürmen, Hochgerichten ꝛc. und soll sich zuweilen die Arbeit beym Nestbau dadurch erleichtern, daß er einen Schedel von Menschen oder Thieren aufsucht, und sich blos ein weiches Lager da hinein bettet.

3. *Coccinea.* C. rectricibus remigibusque nigris reliquo corpore coccineo. *

Ein

Ein kleines Thier vom schönsten Carmoisin roth, auf der für Cptn Cook unglücklichen Insel Owaihi deren Einwohner aus dessen Federgen mancherley Putz, sogar ganze Mäntel ꝛc. verfertigen.

15. TROCHILVS. **Colibri, Honigsauger, Blumenspecht.** Rostrum subulato-filiforme longum. Mandibula inferiore tubulata, superiore vaginante inferiorem. Lingua filis duobus coalitis tubulosa. pedes ambulatorii.

Ueberaus kleine Vögel, aber von einer Schönheit die weder Pinsel noch Beschreibung auszudrücken vermag. Das grün und roth und blau ihrer Federn änelt dem gefärbten Golde, und thut zumal im Sonnenschein eine unbeschreibliche Wirkung. Diese Thiergen sind so zart, daß sie sehr leicht den grossen Buschspinnen zum Raube werden, und nicht anders als durch Besprützen mit Wasser gefangen werden können, da sie selbst mit dem feinsten Schrot oder Sand in Stücke geschossen werden würden. Sie nähren sich vom Honigsaft der Blumen, den sie im Schweben und Flattern mit ihrem dünnen röhrenförmigen Schnabel auszusaugen wissen. Die Bildung des Schnabels differirt bey den verschiednen Gattungen. Er ist entweder gerade, oder aufwärts, oder niederwärts gebogen. Diese Thiere sind doch nicht blos im wärmern America sondern theils auch in Californien und nach den Versicherungen sehr sorgfältiger Reisebeschreiber *) auch am Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause.

I.

*) TEN RHYNE *schediasma de promontor. bonae spei.*

1. *Minimus.* T. rectirostris, corpore viridi nitente, subtus albido; rectricibus lateralibus margine exteriore albis. *

Der allerkleinste bekannte Vogel, der nur ohngefähr dreissig Gran wiegt. Sein Nest ist von Baumwolle, und hat die Grösse einer Wallnuß; und seine Eyer etwa die von einer Zuckererbse.

2. *Mosquitus.* der Juwelen-Colibrit. (Le Rubis — topase) T. viridescens vertice purpureo aurato, gutture auroreo rutilo. *

SEBA *thes.* tab. XXXVII. fig. 1.

Ein unbeschreiblich prachtvolles Thiergen dessen Stirne und Scheitel wie ein Rubin und seine Kehle wie ein glüendes Gold glänzen. Die alten Peruaner verfertigten vor Zeiten aus den zarten Federgen dieser und einiger andrer der schönsten Colibrite Mosaische Gemälde, und ihre Weiber trugen die ganzen Vögelgen zum Putz als Ohrengehänge.

IV. ANSERES.

Die Vögel dieser Ordnung werden durch ihre Schwimmfüsse kenntlich, die ihnen mehr nach hinten zu sitzen und daher zum rudern sehr geschickt aber desto unbequemer zum gehen sind. Ueberhaupt haben sie, besonders auch in ihrer Lebensart viel änliches mit den palmatis der vorigen Classe. Ihr Oberschnabel endigt sich meist in ein kurzes Häkgen, und ist wie der un-

untere mit einer zähen Haut überzogen. Sie haben eine fleischichte Zunge, einen rauhen stachellichten Gaumen, und die mehresten von ihnen vorn an der Luftröre eine besondre knorplichte oder knöcherne Capsel*). Sie haben dichtes fettes Gefieder, das kein Wasser annimmt und woran sogar bey manchen Arten abgeschoßner Schrot abprallt. **) Sie halten sich ihrer Bestimmung und dem Bau ihres Körpers gemäs an den Ufern des Meers, der Seen, der Flüsse, auf Inseln, Klippen, im Schilf rc. auf, und leben mehrentheils in Polygamie. Sie legen meistens nur ein oder wenige Eyer; sind aber von mannichfaltiger Nutzbarkeit, die sich besonders auf ihr Fleisch, Fett, Federn rc. erstreckt.

16. ANAS. Rostrum lamelloso-dentatum, convexum, obtusum. Lingua ciliata, obtusa.

1. †. *Cygnus*. Der Schwan, Elbsch. A. rostro semicylindrico atro, cera flava, corpore albo. *

Der Schwan ist in der ganzen nordlichen Erde zu Hause, und närt sich von Fröschen, Wasserpflanzen rc. Die wilden Schwane geben einen hellen weit schallenden nicht unangenehmen Ton von

*) Ephem. N. C. Cent. X. p. 431. sq.

**) Martens Spitzberg. Reise. S. 70.

von sich der vielleicht zur Fabel vom melodischen Gesang der sterbenden Schwane Anlaß gegeben. Die zahmen werden zumal in Sibirien häufig, und völlig wie andres Hausgeflügel gehalten, und mit Wasserpflanzen gemästet.

2. †. *Anser.* Die Gans. A. rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus pallidiore, collo striato.

Dieser sehr bekannte Vogel hat in der Bildung sehr viel vom Schwan, nur einen ungleich kürzern Hals, etwas grössern Kopf ꝛc. Die wilden Gänse leben in der nordlichen Erde von da sie sich bey einfallenden Schnee nach gelindern Gegenden ziehen, und sich sehr leicht mit den zahmen Gänsen begatten. Unter den letztern soll es wol sehr häufig völlig Schneeweise Gänserte, aber nur äusserst selten eine ganz weisse weibliche Gans geben.

3. *Bernicla.* Die Baumgans, Schottische Gans. (Klakis, Morillon). A. fusca, capite collo pectoreque nigris, collari albo.

HAYES's *British Birds* tab. XXIV.

Dieses Thier lebt in den kältesten Ländern der nordlichen Erde z. B. auf neu Zembla, wo es Barents brütend fand, und kommt blos zum überwintern nach Schottland u. a. laulichere Gegenden, wo es sich unter andern von dem Thier der fast Eyförmigen Entenmuschel (Lepas anatifera) nährt, daher die alte seltsame Fabel entstanden daß diese Ente nicht aus einem Ey sondern aus diesen Muscheln entstünde u. s. w.

4.

4. *Mollissima.* Der Eidervogel. A. rostro cylindrico, cera postice bifida, rugosa.

Ein überaus nutzbarer Vogel, der sich in der nordlichen Erde, zumal häufig auf Island und in Grönland findet. Sein Fleisch und seine Eyer sind sehr schmackhaft; was ihn aber noch wichtiger macht, ist sein Fell, womit man Kleider füttert, und die Flaumfedern, die unter dem Namen der Eiderdunen bekannt sind. Die besten Dunen sind die, die sich der Vogel selbst ausrupft, um sein Nest inwendig damit zu bekleiden.

5. †. *Boschas.* Die Ente. A. rectricibus intermediis (maris) recurvatis, rostro recto. *

Die Ente hat in ihrer Bildung, Vaterland, und Lebensart vieles mit der Gans gemein; die wilde hat ein schön gezeichnetes und überaus glattes Gefieder, wird aber sehr leicht kirre, und läst sich so gut wie die zahme als Meiergeflügel halten. Die zahmen Enten sind sehr gefrässige, und wie die Schweine in der Wahl ihrer Speisen nicht delicate Thiere.

17. MERGVS. Taucher, Wasserhuhn. Rostrum denticulatum, subulato-cylindricum, apice adunco.

1. †. *Merganser.* Der Kneifer. M. crista longitudinali-erectiuscula, pectore albido immaculato, rectricibus cinereis, scapo nigricante.

Ist im nördlichen Europa zu Hause, und wie andere Gattungen dieses Geschlechts ein schädliches Thier für Fischteiche, zumal zur Laichzeit.

18.[a] ALCA. Roſtrum edentulum, breve, compreſſum, convexum, transverſe ſulcatum: mandibula inferior ante baſin gibboſa.

1. *Arctica*. Der Papageyentaucher. A. roſtro compreſſo-ancipiti ſulcato ſulcis 4, oculorum orbita temporibusque albis, palpebra ſuperiore mucronata.

An den ſteilern Klippen der nordlichen Europäiſchen Küſten.

18.[b] APTENODYTES. Penguin. Roſtrum compreſſiuſculum, ſubcultratum, longitudinaliter oblique ſulcatum: mandibula inferior apice truncato: alae impennes, pinniformes.

H. Dr. Forſter hat unter dieſen Geſchlechtsnahmen ſehr ſchicklich die bisher in andre Geſchlechter zerſtreueten Penguins Gattungen vereinigt. *)

Ihr glattes glänzendes Gefieder, die nackten ſtumpfen kleinen Flügel und ihr gerader faſt aufrechter Gang geben dieſen Thieren ein ſonderbares Anſehn, die ſich zumal zur Brüt-Zeit in groſſen Schaaren, auf den einſamen Inſeln der Südſee vorzüglich auch um Feuerland herum ꝛc. finden **).

1. *Demerſa*. Die Magellaniſche Gans. (Diomedea demerſa LINN.) A. roſtro pedibusque nigris: ſuperciliis faſciaque pectorali albis.

In

*) I. REINH. FORSTER *hiſt. aptenodytae* in Commentat. Soc. Sc. Gött. 1780. vol. III. p. 121. ſqq.

**) Seb. de Weert R. um die Welt in DE BRY *America* P. IX. tab. XXV.

In der südlichen Hemisphäre, zumal am Cap.

2. *Catarractes.* (Phaëthon demersus LINN.) A. rostro pedibusque rubris, capite fusco.

Ebenfalls in der Südsee jenseits des südlichen Wendecirkels.

19. PROCELLARIA. Rostrum edentulum, subcompressum: mandibulis aequalibus; superiore apice adunco; inferiore apice compresso-canaliculato. Pedes ungue postico sessili absque digito.

1. *Pelagica* Der Sturmvogel, Ungewittervogel. P. nigra, uropygio albo.

Der Ungewittervogel hält sich meist in offner freyer See fern vom Lande auf Klippen auf, und die Schiffer sehens als Zeichen eines bevorstehenden Sturms an, wenn er sich von da entfernt, und nach den Schiffen flüchtet. Er hat überaus viel Fett, und die Einwohner von Feroër 2c. bedienen sich seiner statt Lampe, indem sie ihm blos einen Tocht durch den Körper ziehn, und anbrennen, da denn die Flamme von dem Fette was allmählig hineinzieht, lange Zeit unterhalten wird.

20. DIOMEDEA. Rostrum rectum: maxilla superiore apice adunca; inferiore truncata.

1. *Exulans.* Der Albatros. D. alis pennatis longissimis, pedibus aequilibribus tridactylis.

Ist an den Meer-Ufern der wärmern Erde zu Hause, mit ausgespannten Flügeln wol 11 Fus breit, fliegt ungemein hoch, und viele hundert Meilen weit vom Lande, und nährt sich grossentheils von fliegenden Fischen.

21. PELECANVS. Rostrum edentulum, rectum: apice adunco, unguiculato: pedes aequilibres: digitis omnibus quatuor simul palmatis.

1. *Onocrotalus.* die Kropfgans, der Vielfras, Nimmersatt. P. gula saccata. *

Ein Blatt von J. E. Ridinger. 1740.

Die Kropfgans ist in den wärmern Gegenden der alten Welt zu Hause und hat den griechischen Namen von ihrer Eselsstimme, den deutschen aber von dem ungeheuern Beutel, der ihr am Unterschnabel hängt, den sie zusammen zu ziehen nnd auszudehnen vermag, und in welchen sie wol dreissig Pfund Wasser fassen kan. Sie ist ungemein gefrässig, und verschlucket, wie wir selbst gesehen haben, Karpfen von mehrern Pfunden; wozu ihr ein ungeheurer Magen, der vom Bau bey Wasservögeln abweicht, und eher der Hunde ihrem änelt, zu statten kommt. Die Americanische Kropfgans scheint wesentlich von dieser verschieden zu seyn.

2. *Aquilus.* die Fregatte. P. alis amplissimis, cauda forficata, corpore nigro, rostro rubro, orbitis nigris.

Die Fregatte hat einerley Vaterland, Aufenthalt und Lebensart mit dem Albatros: nur noch längere und fast unproportionirte Flügel, die ausgespannt auf vierzehn Fus breit sind, und dem fliegenden Thier ein sonderbares Ansehn geben.

22. PHAËTHON. Rostrum cultratum, rectum, acuminatum, fauce pone rostrum hiante. Digitus posticus antrorsum versus.

1. *Aethereus.* der Tropikvogel. P. rectricibus duabus longissimis, rostro serrato, pedibus aequilibribus: digito postico connexo.

Lebt an der offenbaren See zwischen beiden Wendezirkeln, daher auch die Seefahrer seine Erscheinung für ein Zeichen annehmen, daß sie sich nun innerhalb derselben befinden.

23. COLYMBUS. Rostrum edentulum, subulatum, rectum, acuminatum, pedes compedes.

1. *Grylle.* die Grönländische Taube. C. pedibus palmatis tridactylis, corpore atro, rectricibus alarum albis. *

Findet sich in Grönland, Spitzbergen, auch am Nordcap rc. und soll, gegen die Weise der mehresten Vögel dieser Ordnung, in Monogamie leben.

2. †. *Troile.* die **Lumer.** C. pedibus palmatis tridactylis. corpore fusco, pectore abdomineque niveo, remigibus secundariis extremo apice albis. *

Nicht blos auf Spitzbergen und um den Polarcreis, sondern auch in Deutschland z. B. auf dem Seeburger See woher wir sie vor uns haben.

24. LARUS. **Möve.** Rostrum edentulum rectum cultratum, apice subadunco. Mandibula inferior infra apicem gibba.

Die mehresten Möven leben an den Küsten der nordlichen Erde, doch finden sich auch welche auf der Südsee und zwar in so ungeheuren Schaaren daß sie gleichsam den Tag verdunkeln wenn

 sie

sie aufgejagt werden und dabey ihre Verfolger mit Unrath besprützen.

1. *Tridactylus.* L. albicans, dorso canescente, rectricum apicibus, excepto extremo, nigris, pedibus tridactylis. *

Im Nordlichen Ocean wo sie bey bevorstehenden Regen oder Sturm mit lauten Geschrey nahe über dem Wasser flattern. Wir haben eine solche Möve, die auf der Insel Helligeland gefangen war, mehrere Jahre lebendig unter unsern Augen gehabt. Ihr ganzes Naturell ward allmälig durch die Zucht abgeändert; sie lebte blos im Trocknen, ließ sich mit Brod speisen, und ward so zahm, daß sie ihres Herrn Stimme von ferne erkannte, und mit ihrem heisern pfeiffenden Tone beantwortete. Sie hatte ungemeinen Appetit, konnte Spannenlange Knochen mit einmal verschlingen, und wir haben nachher bey ihrer Zergliederung den Schlund ungemein weit und dehnbar, den derben muskulösen Magen hingegen zwar überaus robust aber klein gefunden, so daß unmöglich die ganzen grossen Knochen darin Platz haben konnten, sondern das eine Ende davon im Magen zermalmt werden mußte, indeß das andre noch in die Speiseröhre hinaus ragte.

25. STERNA. Rostrum edentulum, subulatum, subrectum, acutum, compressiusculum. Nares lineares, ad basin rostri.

1. *Hirundo.* S. cauda forficata: rectricibus duabus extimis albo nigroque dimidiatis.

26. RHINCHOPS. Rostrum rectum mandibula superiore multo breviore; inferiore apice truncata.

1. *Nigra.* R. nigricans, subtus alba, rostro basi rubro.

In Nord-America. Der Oberschnabel ist kürzer als der untre und liegt in diesem gleichsam wie ein eingeschlagnes Taschenmesser.

V. GRALLAE.

Die Vögel dieser Ordnung haben einen walzenförmigen Schnabel von ungleicher Länge, lange Füsse, und mehrentheils auch einen langen Hals, aber kurzen Schwanz. Sie halten sich in sumpfichtem moorichtem Boden auf, leben von Amphibien, Insecten und Wasserpflanzen, nisten meist auf der Erde oder im Schilf, und werden durch ihr ganz vorzüglich schmackhaftes Fleisch und durch ihre Eyer nutzbar.

27. PHOENICOPTERVS. Rostrum denudatum, infracto-incurvatum, denticulatum, pedes tetradactyli.

1. *Ruber.* Der Flamingo, Flamant, Schartenschnäbler, Korkorre. P. ruber, remigibus nigris. *

Ein grosser über und über schön roth gefärbter Vogel der in beiden Welten zu Hause ist, und der zumal bey den alten Römern als Leckerbissen geschätzt war.

27. ARDEA. Rostrum rectum, acutum, longum, subcompressum. pedes tetradactyli.

1. †. *Grus.* Der Kranich. A. occipite nudo papilloso, corpore cinereo, alis extus testaceis. *

Der Kranich findet sich im südlichen Europa; zieht aber im Herbste zu grossen Schaaren nach wärmern Gegenden. Daß er mehrentheils nur auf einem Bein steht, und das andre an den Leib zieht, ist gewiß: aber Fabel, daß er in diesem einen Stein halte ꝛc.

2. †. *Ciconia.* Der Storch, Hennotter, Aehbähr. A. alba, orbitis nudis remigibusque nigris: rostro, pedibus cuteque sanguineis. *

Ist fast in der ganzen alten Welt zu finden, und närt sich nicht blos von Amphibien, sondern frißt auch nutzbare Thiere, ganze Ketten junge Rebhüner u. s. w. und schlept überdem auch Leinewand, Garn ꝛc. ins Nest ums weich auszufuttern.

3. †. *Cinerea.* Der graue Reiher, Fischreiher. A. occipite nigro laevi, dorso caerulescente, subtus albido, pectore maculis oblongis nigris. *

Schädliche Thiere, die den Fischteichen und besonders der jungen Brut nachtheilig werden. Sie nisten auf den höchsten Eichen, und geben einen überaus ätzenden Unrath von sich, wovon sogar oft die Bäume verdorren. Vorzüglich diese doch auch andre Gattungen Reiher werden mit Falken gebaizet.

4. †. *Stellaris.* Die Rohrdommel, der Iprump. A. capite laeviusculo, supra testa-

ſtacea maculis transverſis, ſubtus pallidior, maculis oblongis fuſcis. *

Ein langſames träges Thier, das eine rauhe ſtarke Stimme hat, die es zumal bey Regenwetterzeit von ſich gibt, und in der Bildung den Reihern änelt, aber nicht auf Bäumen, ſondern in ſumpfichten Boden niſtet.

28. TANTALUS. Roſtrum longum ſubulatum teretiuſculum ſubarcuatum, ſaccus jugularis nudus, pedes tetradactyli, baſi palmati.

1. *Ibis.* T. facie rubra, roſtro luteo, pedibus griſeis, remigibus nigris, corpore ruſeſcente albido.

Das berühmte, ehedem in Aegypten, auf den daſigen alten Denkmälern verewigte, göttlich verehrte und ſo wie die damaligen Menſchlichen Leichen zu Mumien koſtbar einbalſamirte *) und in beſondern Gewölbern in gröſter Menge beygeſetzte, aber jetzt wenigſtens in Nieder-Aegypten ziemlich ſeltne Thier.

29. SCOLOPAX. **Schnepfe.** Roſtrum teretiuſculum obtuſum, capite longius, facies tecta, pedes tetradactyli, poſtico pluribus articulis inſiſtente.

1. †. *Ruſticola.* die **Waldſchnepfe**, **Becaſſe.** S. roſtro baſi ruſeſcente, pedibus cinereis, femoribus tectis, faſcia capitis nigra. *

Ein überaus ſchmackhafter, aber dummer Vogel; der am Tage im Gehölze verborgen liegt, und nur zur Nachtzeit, theils um ſich für den Nachſtellungen der Füchſe und wilden Katzen zu

*) CAYLVS *Recueil d'Antiquités* vol. VI. tab. XI. f. 1.

zu sichern, theils seiner Nahrung nachzugehen sich heraus in sumpfichten Grund ins Riedgras ꝛc. begiebt.

2. †. *Gallinago.* die Heerschnepfe, Himmelsziege, Becassine, der Haberbock, das Haberlämmchen. S. roſtro recto tuberculato, pedibus fuſcis, frontis lineis fuſcis quaternis. *

Nährt sich vom Getraide, zumal vom Haber, das Männchen fliegt sehr hoch in der Luft, und giebt dabey seine meckernde Stimme von sich, daher es zu allerhand Fabeln Anlaß gegeben hat.

30.[a] TRINGA. Roſtrum teretiuſculum longitudine capitis, digito poſtico uniarticulato, a terra elevato.

1. †. *Pugnax.* der Kampfhahn, Renomist, Hausteufel. T. roſtro pedibusque rubris, rectricibus tribus lateralibus immaculatis, facie papillis granulatis carneis. *

Der einzige wilde Vogel, der in Rücksicht seiner Farben eben so variirt wie unser Hausgeflügel. Seinen Namen hat er von der hartnäckichen Streitbarkeit, mit welcher zumal die Männchen zur Brunstzeit gegen einander fechten.

2. †. *Vanellus.* der Kybitz. (Gavia) T. pedibus rubris, criſta dependente, pectore nigro. *

Ist in Europa und Nordafrica zu Hause, hält sich gewöhnlich wie andere Sumpfvögel auf moorichten Heiden und Wiesen auf: Wenn man ihm die schmackhafften Eyer aus dem Neste nimmt verfolgt er den Räuber wol viertel Meilen weit mit lauten Geschrey das auch andre Kybitze aus der Nachbarschaft herbey zieht.

30.

30.[b] RECURVIROSTRA. Säbelschnäbler. Rostrum depresso-planum subulatum, recurvatum, acuminatum apice flexili. Pedes palmati, tridactyli.

1. †. *Avosetta.* R. albo nigroque varia.

Im mildern Europa, an Ufern, auf moosichten Grund ꝛc. nährt sich vorzüglich von Wasser-Insecten die er mit seinem sonderbar aufwärts gebognen Schnabel sehr geschickt zu fangen weis.

31. HAEMATOPUS. Rostrum compressum: apice cuneo aequali, pedes cursorii tridactyli.

1. †. *Ostralegus.* der Austerdieb, Austermann. H. rostro pedibusque rubris.

Lebt an den Seeufern von Europa und Nordamerica; nährt sich vorzüglich von Conchylien.

32. FULICA. Wasserhuhn. Rostrum convexum, mandibula superiore margine supra inferiorem fornicata; frons calva, pedes tetradactyli, subpinnati.

1. †. *Atra.* das schwarze Blaßhun. F. fronte incarnata, armillis luteis, corpore nigricante.

Ist fast in ganz Europa zu finden. Entfernt sich nie vom Wasser.

33.[a] RALLUS. Rostrum basi crassius, compressum, dorso attenuatum apicem versus, aequale acutum, pedes tetradactyli, fissi.

1. †. *Crex.* der Wachtelkönig, Schnerz, Wiesenschnarcher, Schars. (ortygometra) R. alis rufo-ferrugineis. *

Die Namen Crex und Schnerz hat er von seiner Stimme. Wachtelkönig heist er etwa seiner Farbe wegen, die der Wachteln ihrer ánelt, oder von der alten Sage, daß er dieser Vögel Heerfürer im Strich sey.

33. PSOPHIA. Rostrum cylindrico-conicum, convexum, acutiusculum, mandibula superiore longiore. Nares ovatae, patulae. Pedes tetradactyli fissi.

1. *Crepitans.* die Trompete, der Agami, Mackukawa. P. nigra pectore columbino.

In Süd-America.

VI. STRUTHIONES.

Grosse Landvögel, mit freyen unverbundenen Zehen, und kurzen zum Flug ungeschickten Flügeln ohne Schwungfedern.

34. STRUTHIO. Rostrum subconicum, pedes cursorii.

1. *Camelus*, der Straus. S. pedibus didactylis, digito exteriore parvo mutico, spinis alarum binis. *

Der allergröste Vogel, der eine Höhe von acht Fus und drüber erreicht. Er ist in Africa zu Hause, und hat in seiner Bildung, im breiten flachen Brustbein rc auch besonders in Rücksicht

der

der Brustschwiele und einer andern am Hinterleibe, die ihm beide beym liegen sitzen und schlafen zur Stütze dienen *), viel Aehnlichkeit mit dem Cameel. Das Unvermögen zum Flug wird bey ihm durch die unglaubliche Schnelligkeit seines Laufs vergütet, worinn er fast alle andere laufende Thiere übertrifft. Er legt bis 50 Eyer, lebt gesellschafftlich, hat eine rauhe widrige Stimme die dem wiehern eines Füllen ähnelt, und wird vorzüglich durch seine Federn nutzbar. Er verschluckt zwar zuweilen Geldstücke und ander Metall, aber der Versuch kan nicht oft ohne Schaden der Gesundheit des Thiers wiederholt werden.

2. *Casuarius.* der **Casuar, Emeu.** S. pedibus tridactylis, galea paleari busque nudis, remigibus spinosis. *

Der Casuar ist in Africa und Ostindien zu Hause, kan auch so wie der Straus, Metallstückgen, glüende Kohlen, Eis ꝛc. verschlucken: hat grosse Stärke in seiner mitlern Klaue womit er Daumendicke Breter durchtreten kan **). Seine Federn sind hornicht und äneln Pferdehaaren, und es entspingen immer zwey und zwey Schafte aus einigen gemeinschaftlichen Kiele. Der sogenante Amerikanische Straus, (Suri, struthio rhea) der in Chili zu Hause ist, hat sehr viel änliches mit ihm.

35. DIDUS. Rostrum medio coarctatum rugis duabus transversis: utraque mandibula inflexo apice. facies ultra oculos nuda.

I.

*) ED. BROWN in ROB. HOOK's *philosoph. Collections* N. 5. p. 148.

**) W. HARVEY de *gener. animal.* p. 15.

1. *Ineptus.* der Dudu, Dronte, Walghvogel. (Cygnus cucullatus) D. pedibus ambulatoriis, cauda breviſſima, pennis incurvis.

MELCHIS. THEVENOT *Rec. des Voy.* Vol. I. p. 36.

TH. HYDE *relig. veter. Perſar.* tab. VI.

Der Dudu, deſſen Exiſtenz man neuerlich zu bezweifeln ſich hat einfallen laſſen, lebt vorzüglich auf Ile de France und Bourbon, und iſt das ſchwerleibigſte langſamſte Thier der ganzen Claſſe, was leicht zu fangen, aber wegen ſeines widrigen Fleiſches von wenig Nutzen iſt. Von ihm ſcheint der Solitaire wenig oder nicht verſchieden, den der ehrliche Leguat umſtändlich beſchrieben *)

VII. GALLINAE.

Die Vögel dieſer Ordnung haben kurze Füſſe und einen convexen Schnabel der an der Wurzel mit einer fleiſchichten Haut überzogen iſt, und deſſen obere Hälfte ſeitwärts über den Unterſchnabel hinaus ragt. Sie nähren ſich meiſt von Pflanzen-Saamen, die ſie im Kropfe (§. 69.) einweichen; leben in Polygamie, legen zahlreiche Eyer; und ſind ganz vorzügzüglich nutzbare Thiere: daher auch das mehreſte Hausgeflügel aus dieſer Ordnung genommen iſt.

*) *Voyage de* F. LEGVAT T. I. p. 98.

36.[a] OTIS. Rostrum mandibula superiore fornicata. pedes cursorii.

1. †. *Tarda.* der Trappe. O. maris capite juguloque utrinque cristato. *

Dieser gröste hieländische Vogel ist in Deutschland und überhaupt im wärmern Europa und in Orient zu Hause, fliegt wenig, läuft aber desto schneller. Wird ausserordentlich kirre und dreist, und wol gegen 30 Pfund schwer.

36.[b] PAVO. Caput pennis revolutis tectum, pennae caudales elongatae, ocellata.

1. †. *Cristatus.* der Pfau, Pageluhn. P. capite crista compressa, calcaribus solitariis. *

Der Pfau ist in Ostindien zu Hause, und seit Alexanders des grossen Zeiten auch in Europa bekannt. Besonders ist das Männchen in Rücksicht der unbeschreiblichen Pracht seiner Schwanz- oder vielmehr Rücken-Federn eins der schönsten Geschöpfe in der Natur: doch wird dieser Theil nicht vor dem dritten Jahre beym jungen Thiere ausgebildet: so wie auch das Federbüschgen auf dem Kopfe alsdenn erst hervorbricht: das Weibgen versteckt seine Eyer, trägt auch für die nachherigen Jungen ungemeine Sorgfalt, und sucht sie für den Gewaltthätigkeiten des Männchens zu schützen.

37. MELEAGRIS. Caput carunculis spongiosis tectum, gula caruncula membranacea longitudinali.

1. *Gallopavo.* der Kalekuter, Truthahn, Puder, Wälsche Hahn, Kuhnhahn M. maris pectore barbato. *

Dieses sonderbar gebildete Thier, was im mittlern und nordlichern America zu Hause ist,

ward 1530 zuerst nach Deutschland gebracht, wo es nun wegen seines vortreflichen Fleisches als Meyergeflügel gehalten wird. Die Männchen zumal sind sehr hitzige Geschöpfe, die die rothe Farbe und das Pfeiffen nicht leiden können, und im Zorn ihr ganz Gefieder sträuben, ꝛc. wobey zugleich der blaue Fleischzapfen über dem Schnabel und die am Halse anschwellen erröthen ꝛc.

38. PHASIANVS. Genae cute nuda laevigata.

1. †. *Gallus*. Der Haushahn. P. caruncula compressa verticis geminaque gulae, auribus nudis, cauda compressa ascendente. *

Das Huhn ist beynahe so wie das Schwein wegen seiner ausnehmenden Nutzbarkeit, fast über die ganze Erde verbreitet. Doch sind beide Thiere erst durch die Spanier in die neue Welt gebracht, hingegen auf der Oster-Insel, auf Tongatabu, O-waihi, u. a. Inseln der Süd-See bey ihrer Entdeckung schon häufig vorgefunden worden. Die Hühner sind in so verschiednen Himmelsstrichen und durch die Cultur, wie andre Hausthiere, nach und nach mannichfaltig ausgeartet, daher vorzüglich folgende Spielarten entstanden sind:

a) Der Englische Hahn, mit einem dichten Federbusch auf dem Kopf. Frisch Vögel. T. 129. 130.

b) Der Kluthahn, ohne Schwanz. Frisch T. 131. 132.

c) Der Krausehahn, Frisländische Hahn, mit krausen lockichten Federn. Fr. 135.

d) Das Wollhuhn, aus Japan, China ꝛc. dessen schon Mark Polo, Ritter Maundeville und

u. a. Reisebeschreiber des mittlern Zeit-Alters erwähnen. Seine Federn sind schlicht, fast wie Haare, daher die Fabel von Bastarden die mit Caninchen und Hünern erzeugt worden, entstanden ist.

Das Huhn ist eins der allernutzbarsten Thiere der ganzen Classe, dessen ökonomische Brauchbarkeit durch die Menge seiner Eyer und durch das oftmalige Brüten gar sehr erhöhet wird. Bey den alten Römern hatte der Aberglaube diese Thiere dadurch zu sehr wichtigen Geschöpfen erhoben, daß man aus dem Fall der Körner bey ihrem Fras, Glück oder Unfall zu den schwierigsten Vorhaben weissagte: und die Streitbarkeit der Häne hat man von jeher zur Unterhaltung benutzt, und Hanen-Gefechte als Schauspiele gegeben. Bey den alten waren vorzüglich die Häne von Rhodos, Chalcis und Tanagra wegen ihres Muths berühmt. In China, auf den Sundaischen Inseln, auf den Philippinen, im Darischen Meerbusen, und vorzüglich in England, sind noch jezt die Hanen-Gefechte gewönliche Vergnügungen.

2. *Colchicus.* Der Fasan. P. rufus, variegatus, capite viridi caerulescente, cauda cuneata genis papillosis.

Der Fasan, der sich eben so sehr durch sein ausnehmend sauber gezeichnetes und dabey in alle dunkle Goldfarben spielendes Gefieder, als durch sein zartes so vorzüglich schmackhaftes Fleisch auszeichnet, hat den Namen vom Flusse Phasis in Mingrelien von da ihn die Argonauten zuerst nach Europa gebracht haben. Er ist äusserst scheu und wild, und das Männchen zur Brunstzeit unersättlich hitzig.

3. *Pictus.* Der Chinesische Goldfasan. P. crista flava, pectore coccineo, remigibus secundariis caeruleis, cauda cuneata. *

Ist in China zu Hause; änelt der vorigen Gattung in der Bildung, unterscheidet sich aber durch die herrlichsten Roth- und Goldgelbfarben.

39. NVMIDA. caput collo compresso colorato cornutum. palearia carunculacea ad latera maxillae utriusque.

1. *Meleagris.* Das Perlhuhn. N. rostro cera instructo nares recipiente. *

Ein schön gefleckttes Thier, was in Africa einheimisch ist, aber auch sehr leicht nordlicher Gegenden gewohnt.

40. TETRAO. Macula prope oculos nuda, papillosa.

Die Thiere dieses Geschlechts haben in ihrer Lebensart vieles mit einander gemein. Einige halten sich in Feldern, die mehresten aber im Gehölze auf, und diese leben im Sommer von Beeren, im Winter aber von zartem Heidekraut, Tannensprossen 2c.

1. †. *Urogallus.* Der Auerhahn. T. pedibus hirsutis, cauda rotundata, axillis albis. *

Ist in Europa und Nordamerika zu Hause, hat ein äusserst scharfes Gesicht und Gehör; lebt im Dickicht, und nistet auf der Erde. So bald das Thier angeschossen wird, schluckt es seine Zunge, daher die alte Sage entstanden, daß der Auerhahn gar keine Zunge habe, die man aber bey der Untersuchung im Schlunde steckend finden kan.

2. †. *Tetrix.* Der Birkhahn, deutsche Fasan T. pedibus hirsutis, cauda bifurcata, remigibus secundariis basin versus albis. *

Ist im nordlichen Europa zu Hause. Aenelt dem Auerhahn in der Lebensart, auch im Betragen zur Brunstzeit, hat aber ein zarteres Fleisch als dieser.

3. *Lagopus.* Das Schneehuhn, Rypen. T. pedibus lanatis, remigibus albis, rectricibus nigris, apice albis: intermediis albis.

Findet sich in den nördlichsten Erdgegenden, ist im Sommer von grauer, im Winter aber von weisser Farbe, macht sich aber nicht, wie man vorgegeben hat, Gänge und Gruben unter dem Schnee.

4. †. *Bonosia.* Das Haselhuhn. T. pedibus hirsutis, rectricibus cinereis punctis nigris fascia nigra: exceptis intermediis duabus. *

Lebt einsam in den Haselgebüschen des mittlern Europa.

5. †. *Rufus. perdrix rouge.* T. pedibus nudis calcaratis rostroque sanguineis, gula alba cincta fascia nigra albo punctata. *

Zumal im südlichen Europa und Orient. Ein vorzüglich wohlschmeckendes Thier.

6. †. *Perdix.* Das Rebhuhn, Feldhuhn. T. pedibus nudis calcaratis, macula nuda coccinea sub oculis, cauda ferruginea, pectore brunneo. *

Diese Gattung hat ein ausgedehnteres Vaterland als die vorige. Die schönsten Rebhüner

finden sich in Persien. Auf Scio werden sie als Meyergeflügel gezogen, und selbst hier zu Lande lassen sie sich auf dem Hofe halten und so abrichten daß sie zwar im Gehölze brüten aber dennoch die Kette Junge auf den Hof bringen.

7. †. *Coturnix.* Die Wachtel. T. pedibus nudis, corpore griseo maculato, superciliis albis, rectricibus margine lunulaque ferruginea. *

Die Wachteln finden sich in den wärmern Strichen der alten Welt, und streichen in grossen Schaaren. Die Männchen singen anmuthig, sind aber überaus hitzig, und tödten einander leicht im Streit um ihre Weibgen.

41. COLVMBA. Rostrum rectum versus apicem descendens.

1. †. *Oenas.* Die Haustaube, Feldtaube, Holztaube. (vinago, Livia.) C. coerulescens, cervice viridi nitente, dorso postico albo, fascia alarum apiceque caudae nigricante. *

Auch unter diesen Thieren finden sich zahlreiche Abartungen, die theils für eigne Gattungen angesehen worden sind. Die vorzüglichsten sind folgende:

a) menstrua, Die Mon-Taube, mit kurzbefederten Füssen: brütet alle Monate. Frisch Vögel. T. 144.

b) dasypus, die Trummeltaube, mit langbefederten Füssen. Frisch T. 145.

c) gutturosa, die Kropftaube, der Kröpfer, mit einem ungeheuern Kropfe. Frisch T. 146.

d) turbita, das Möwchen, mit krausen Brustfedern und ganz kurzem Schnabel. Fr. T. 147.

e) gesticulatoria, der Tümler, mit glatten Kopf und einen kalen rothen Augen-Ring: überschlagen sich im schnellen Flug, und sind zumal in Orient hochgeschätzt. Fr. T. 148.

f) cucullata, die Schleiertaube, Zopftaube, mit vorwärts gerichteten Kopf-Busche. Fr. T. 150.

g) laticauda, die Pfauentaube, der Hühnerschwanz, mit aufrechtem ausgebreitetem Schwanze. Fr. T. 151.

Die wilden Tauben halten sich gesellschaftlich zusammen und überwintern, zumal in gebürgichten Gegenden, bey grossen Schaaren in Felsen-Klüfften. Von den zahmen werden die mehresten und grösten und schönsten in Persien gezogen, wo die Taubenhäuser in unzäliger Menge und aufs zierlichste gebaut *) sind, und der Tauben-Mist besonders zum Melonen düngen gebraucht wird.

2. *Tabellaria.* die Posttaube. C. obscure coerulescens, cera lata caranculata albida, palpebris tuberosis, nudis, furfuraceis.

HAYES's *British Birds* tab. XVI.

Diese Taube hat ihren Namen daher weil man sich ihrer in Orient **), zumal um Aleppo herum

*) CHARDIN T. III. tab. XX.

**) In den Creuz-Zügen. s. Anon. *chronicon Hierosol.* ex ed. REIN. REINECCII L. V. c. 9. p. 107.

um bedient, um Briefe zu überschicken; da man nemlich solche Thiere aus ihren Kobeln mit in die Ferne nimt, und ihnen dann ein Billet unter die Flügel bindet, mit welchem sie ihren alten Neste zueilen, und da abgeredtermassen aufgefangen, und ihnen ihre Aufträge abgenommen werden. Inzwischen ist bey weitem nicht blos diese Gattung, sondern auch unsere Haustaube, zu diesem Geschäfte brauchbar, wie schon Hirtius und Brutus bey der Belagerung von Modena, die Harlemer bey der Belagerung von 1573, die Leidner bey der von 1574, u. a. m. mit bestem Erfolg versucht haben. Ja man weis, daß sogar Schwalben, Kräben u. a. Vögel zu gleicher Absicht gebraucht worden sind *).

3. †. *Palumbus*. **Die Ringtaube, grosse Holztaube, Schlagtaube, Plochtaube, Kohltaube, Holztaube.** C. rectricibus postice atris, remigibus primoribus margine exteriore albidis collo utrinque albo. *

Nistet wie die folgende in dicke Büsche.

4. †. *Turtur*. **Die Turteltaube, Wegetaube.** C. rectricibus apice albis, dorso griseo pectore incarnato, macula laterali colli nigra lineolis albis. *

Die kleinste wilde Taube. Ein überaus schönes Thier, was sich in Schwarzwäldern aufhält, und sehr leicht kirre wird; dessen gepriesene Keuschheit und eheliche Treue aber nicht so gar wörtlich verstanden werden muß. Die Turteltauben ziehen im Herbste von uns, und man sieht ihre Rückkehr im Frühjahr für ein sicheres Zeichen des völlig geendeten Winters an.

5.

*) FRONTINI *strategem.* L. III. c. 13.

5. †. *Risoria.* Die Lachtaube. C. supra lutescens lunula cervicali nigra. *

Von der Grösse der Turteltaube, der sie auch in der Bildung und Lebensart änelt.

VIII. CORACES.

Die Vögel dieser Ordnung haben einen starken oben erhabnen Schnabel von mittelmässiger Grösse, und kurze Füsse. Sie leben theils von Getraide u. a. Pflanzen Saamen 2c. theils von Insecten, und auch von Aas; und haben mehrentheils ein wilderndes unschmackhaftes Fleisch.

42. CORVUS. Rostrum convexum cultratum, nares mystace tectae. pedes ambulatorii.

1. †. *Corax.* Der Kolk-Rabe, gemeine Rabe. C. ater dorso atro caerulescente, cauda subrotunda. *

Der Rabe hat wol unter allen Vögeln den schärfsten Geruch, indem er in einer erstaunlichen Entfernung das Aas, was im Dickicht verborgen liegt, auswittert. Er ist ein schädliches Thier, raubt Fische, Krebse, junge Enten, selbst junge Hasen 2c. stielt auch Sachen die er nicht fressen kan; wird aber sehr zahm und lernt überaus deutlich Worte sprechen.

2. †. *Frugilegus.* Die Saatkrähe, der Rarechel. C. ater, fronte cinerascente, cauda subrotunda. *

Lebt gesellschaftlich; schadet dem Getraide.

3. †. *Cornix*. Die Krähe, Nebelkrähe. C. cinerascens, capite jugulo alis caudaque nigris. *

Ein unschuldiges Thier, was wenigstens den geringen Schaden, den es thut, durch die Vertilgung unzähligen Ungeziefers sattsam vergütet.

4. †. *Monedula*. Die Dohle. C. fuscus, occipite incano, fronte alis caudaque nigris. *

Die Dohlen nisten auf hohen Thürmen ꝛc. halten sich im Sommer zerstreut im Felde auf, nähren sich von Getraide und Aas, ziehen sich im Winter haufenweis zusammen, und flüchten des Abends auf Kirchdächer ꝛc. wo wir sie oft zu hunderten haben übernachten gesehen.

5. †. *Glandarius*. Der Holzheher, Nußbeisser, Marcolph, Hetzle, Herrenvogel. C. rectricibus alarum caeruleis, lineis transversis albis nigrisque, corpore ferrugineo variegato. *

Ein schönes aber gefrässiges Thier, was sehr leicht zu zähmen und in seinen Betragen gar possirlich ist.

6. †. *Caryocatactes*. der Nußheher. C. fuscus alboque punctatus, alis caudaque nigris: rectricibus apice albis; intermediis apice detritis. *

7. †. *Pica*. die Aelster, Atzel, Aegerste, Heister. C. albo nigroque varius, cauda cuneiformi. *

Einer der schädlichsten Vögel, zumal für junge Hünchen und Gänse.

43. CORACIAS. Rostrum cultratum, apice incurvato, basi pennis denudatum, pedes ambulatorii.

1. †. *Garrula*. die Mandelkrähe, Racke, Blauracke, der Birkheher. C. caerulea, dorso rubro, remigibus nigris. *

Ein schöner Vogel, der sich von Insekten und Saamenkernen nährt; im Gebüsche, zumal auf Birken nistet; aber in der Erndtezeit, wenn die Frucht in Mandeln steht, hauffenweis auf die Felder fliegt.

44. PARADISEA. Paradiesvogel. (Manucodiatta). Rostrum basi plumis tomentosis tectum, pennae hypochondriorum longiores. Rectrices duae superiores singulares denudatae.

1. *Apoda*. P. brunnea pennis hypochondriis luteis corpore longioribus, rectricibus duabus intermediis longis setaceis. *

SEBA *thes*. T. I. t. LXIII. f. 1.

Die Paradiesvögel überhaupt leben Schaarenweis auf den Moluckischen und benachbarten Inseln, haben durchgehends einen unproportionirlich kleinen Kopf, aber grosse Füsse, die ihnen die leichtgläubigen Alten abzusprechen wagten, deren Bildung aber schon Magalhaens Gefährte, Ant. Pigafetta, beschrieben hat *). Hier diese Gattung unterscheidet sich durch ein ganz sonderbares Gefieder das um den Schnabel herum und an der Kehle sehr kurz und dicht wie ein Goldglänzender grüner Sammt ist; an den Seiten aber

*) RAMVSIO *navigationi* I. p. 367. D.

aber und am Rücken ꝛc. Fuslang, dünne, von schöner gelber Farbe, ausgebreitet und schwankend hinten naus ragt. Das beschränkte und abgelegne Vaterland dieser Thiere, ihre auffallende auszeichnende Bildung und viele ihnen von den Reisenden angedichtete fabelhaffte Eigenschafften, können wohl zu dem Mährgen vom Vogel **Phönix** Anlaß gegeben haben.

45. CUCULUS. Rostrum teretiusculum, pedes scansorii.

1. †. *Canorus*. der **Kukuk**. C. cauda rotundata nigricante albo-punctata. *

Ein merkwürdiges Thier, von dem man ehedem viel Unwahres erdichtet hat *). Gewiß ist, daß er seine Eyer nicht selbst bebrütet, wozu er selbst nach seinem innern Körperbau nicht geschickt ist **), sondern sie in die Nester der Grasmücken und Bachstelzen legt, die sich an seiner statt diesem Geschäfft unterziehen. Der junge Kukuk hat anfangs eine feine Stimme, fast wie die Grasmücken; im Alter geht er wol kleine Vögel an und frißt sie, daher etwa die Sage von seiner Verwandelung in einen Sperber entstanden seyn mag. Er soll in holen Bäumen ꝛc. überwintern, und dabey fast nacket werden.

2. *Indicator*. der **Honigkukuk**, Sengo. C. cauda cuneiformi fusco-et albido-maculata, alis fuscis maculis flavis, pedibus nigris.

SPARRMANN in *Philos. Transact.* vol. LXVII. P. I. tab. I.

Der

*) GEOFFR. CHAVCER's Cuckowe. in h. *Works* p. 543. sqq.

**) IVST. SCHRADER *observ. anatom.* p. 216.

Der Honigkukuk von dem schon Cavazzi *) und der alte Joh. Otto Helbig **) Nachricht gegeben, ist im südlichern Afrika vom Cap Landeinwärts zu Hause, und hat seinen Namen von der Fertigkeit, mit welcher er wie der Ratel (s. oben S. 94.) seine liebste Nahrung, die wilden Bienennester, aufzusuchen weis. Er thut dies zumal des Morgens und gegen Abend; und die Hottentotten sowol als die dortigen Holländer bedienen sich dieser Gelegenheit, um selbst den wilden Honig einzusammeln. Sie geben auf den Ruf des Vogels Acht, beantworten ihn durch Pfeiffen, und so hält sich dieses Thier immer um sie auf, flattert vor ihnen her, und leitet sie zum bestimmten Orte. Zur Erkenntlichkeit überläßt man ihm nachher eine kleine Portion vom gefundenen Honig; aber nur eben genug, um seinen Appetit vom neuen rege zu machen, und ihn zum fernern Honigverrath zu ermuntern.

46. ORIOLVS. Rostrum conicum, convexum, acutissimum, rectum: mandibula superiore paulo longiore, obsolete emarginata. pedes ambulatorii.

1. †. Die Golddrossel, Goldamsel, der Kirschvogel, Bülow, Wiedewall, Pyrol, Pfingstvogel, Weihrauch. Bieresel. O. luteus, pedibus nigris, rectricibus exterioribus postice flavis. *

Ein überaus schönes Thier, wovon das Männchen goldgelb und schwarz, das Weibgen Olivengrün ist. Lebt in Europa und im Orient, und

*) GIO. ANT. CAVAZZI *Descr. de Congo, Matamba et Angola*. Bol. 1687. p. 59.

**) *Eph. N. C.* Dec. I. ann. X. p. 454.

und macht sich ein künstliches napfförmiges sehr dauerhaft zwischen zwey Aestgen befestigtes Nest.

2. *Persicus.* Der Jupujaba. O. niger, dorso postico maculaque tectricum alarum basique rectricum luteis. *

Baut sich, wie andre Gattungen dieses Geschlechts die in die wärmsten Erdstriche beider Welten zu Hause gehören, ein langes Beutelförmiges Nest von Schilf und Binsen, mit einer engen Oeffnung, daß er am Ende eines Baumzweiges aufhängt, und dadurch seine Jungen für den Ueberfällen der Affen und Schlangen sichert.

IX. PASSERES.

Kleine Vögel, mit kurzen schlanken Füssen, und kegelförmigen scharf zugespitztem Schnabel von verschiedner Grösse und Bildung. Sie leben in Monogamie, nären sich von Insecten und Pflanzen-Saamen, und füttern mehrentheils ihre Jungen aus dem Kropfe. Sie haben ein zartes schmackhaftes Fleisch, und die meisten von ihnen singen.

47. ALAUDA. Rostrum cylindrico-subulatum, rectum, mandibulis aequalibus, basi deorsum dehiscentibus. Unguis posticus rectior digito longior.

1. †. *Arvensis.* Die Feldlerche, Himmelslerche. A. rectricibus extimis duabus extrorsum

sum longitudinaliter albis: intermediis inferiori latere ferrugineis. *

Lebt in ebnen Gegenden, auf Haiden und Wiesen von Insecten und Getraidesaamen, besonders auch von wildem Knoblauch, der das Fleisch dieser Thiere vorzüglich schmackhaft macht. Sie steigen hoch in die Luft, und singen, zumal bey heiterm Wetter. Sie brüten im Getraide, werden wenn sie jung gefangen sind, ungemein zahm, und baden sich wie die Hüner und viele andre sogenannte Scharrvögel (Aves pulveratrices) im Sand.

2. †. *Pratensis.* Die Wiesenlerche. A. rectricibus duabus extimis extrorsum albis, linea superciliorum alba. *

Findet sich mehr auf den Wiesen, und im Herbst auf den Fahrwegen; singt nicht so wie andre Lerchenarten, sondern schreit blos.

3. †. *Arborea.* die Waldlerche, Baumlerche. A. capite vitta annulari alba cincto. *

Lebt gesellschaftlich.

4. †. *Campestris.* Die Brachlerche. A. rectricibus fuscis: inferiori medietate, exceptis intermediis duabus, albis: gula pectoreque flavescente. *

5. †. *Trivialis.* die Piplerche, Leimvogel. A. rectricibus fuscis: extima dimidiato-alba, secunda apice cuneiformi alba, linea alarum duplici albida. *

6. †. *Cristata.* die Haubenlerche, Kobellerche Heidelerche, der Rothmünch. A. rectricibus nigris: extimis duabus margine exteriori albis, capite cristato. *

Singt

Singt ungemein schön, ist aber bey aller sorgfältigen Wartung doch selten länger als ein Jahr im Zimmer zu erhalten.

48. STVRNVS. Rostrum subulatum, angulato-depressum, obtusiusculum: mandibula superiore integerrima, marginibus patentiusculis.

1. †. *Vulgaris.* der Staar, die Sprehe. S. rostro flavescente, corpore nigro punctis albis. *

Ein muntres possirliches, und dabey nutzbares Thier, was schädliche Insecten vertilgt, dabey sehr gelehrig ist, und leicht Worte sprechen lernt.

2. †. *Cinclus.* die Wasseramsel. S. niger, pectore albo. *

Hält sich einzeln an kiesichten Forellenbächen auf, und lebt meist von Wasserinsecten, doch auch von kleinen Fischen.

49. TVRDVS. Rostrum tereti-cultratum: mandibula superiore apice deflexo, emarginato. faux ciliata.

1. †. *Viscivorus.* die Schnarre, Misteldrossel, der Ziemer, Mistler, Brachvogel, Zaritzer. T. dorso fusco, collo maculis albis, rostro flavescente. *

Nährt sich von Mistelbeeren, wird ausserordentlich zahm, und ist dabey sehr dauerhaft und viele Jahre zu erhalten.

2. †. *Pilaris.* der Krametsvogel. T. rectricibus nigris: extimis margine interiore apice albicantibus, capite uropigioque cano. *

Ist

Ist fast in ganz Europa zu Hause, nährt sich vorzüglich von Wachholder- (Kramets-) Beeren, und war schon bey den Römern wegen seines schmackhaften Fleisches berühmt.

3. †. *Iliacus.* die Zipdrossel, Rothdrossel, Zippe. T. alis subtus ferrugineis, superciliis flavescentibus. *

Hält sich im Herbste Schaarenweis zusammen, und thut nebst der folgenden Gattung den Weintrauben grossen Schaden.

4.[a]. †. *Musicus.* die Sangdrossel, Weindrossel, Weißdrossel. T. remigibus basi interiore ferrugineis. *

Ihr Gesang änelt der Nachtigall ihrem. Zuweilen findet sich eine weißgraue Spielart von ihr, dergleichen wir selbst im Waldeckischen gesehen haben.

4.[b]. *Polyglottus.* die Americanische Nachtigall, der Moqueur, Sinsonte. T. fusco-cinereus, subtus albidus, maculis verticis, alarum et caudae candidis.

DAVBENTON *planch. enlumin.* nro. 558. f. 1.

Ein unansehnlicher Vogel der in Luisiane, Carolina, auch auf Jamaica ꝛc. zu Hause ist, dem aber die Reisebeschreiber wegen der entzückenden Anmuth seiner Stimme den Namen des Königs der Sangvögel zugestehen, und ihn sogar der Europäischen Nachtigall vorziehen. Er macht folglich eine Ausnahme von dem sonst eingebildeten Natur-Gesetz daß die Vögel der heissen Erdstriche schön aussähen aber schlecht sängen. Er ahmt aller andern Vögel Gesang aufs täuschendste nach, und ist dabey in unaufhör-

hörlicher Bewegung und Lebhaftigkeit; sollte auch wol unser Clima gewohnen, wenigstens hat man ihn in Spanien mit leichter Mühe und ohne daß er sein musikalisches Talent vergessen hätte, im Käficht halten können *).

5. †. *Merula.* die Amsel, Schwarzdrossel. T. ater, rostro palpebrisque flavis. *

Die Amsel lebt einsam, nährt sich von Wachholderbeeren, hat ein gutes Gedächtnis, und behält, was sie einmal pfeiffen gelernt hat, Lebenslang.

6. †. *Torquatus.* die Ringdrossel, Ringamsel. T. nigricans, rostro flavescente, macula pectorali albida. *

7. †. *Arundinaceus.* die Bruchdrossel. T. fusco ferrugineus, subtus albido-testaceus, remigibus fasciis apice rufescentibus. *

Nistet im Schilf. So lange das Weibgen brütet, singt das Männchen unaufhörlich.

50. AMPELIS. Rostrum rectum, convexum: mandibula superiore longiore, subincurvata, utrinque emarginata.

1. *Garrulus.* der Seidenschwanz, Pfeffervogel, Sterbevogel, Böhmer. A. occipite cristato; racheos remigum secundariorum apice coccineo complanato. *

Ist vorzüglich im nordlichsten Europa zu Hause, und kommt nur in kalten Wintern nach Deutschland.

*) NIEREMBERG *hist. naturae* p. 234.

51. LOXIA. Rostrum conico-gibbum; frontis basi rotundatum. mandibula inferior margine laterali inflexa.

1. †. *Curvirostra.* der Kreuzschnabel, Krummschnabel, Krüniß, Tannenpapagey. L. rostro forficato. *

Ein überaus sonderbares Thier, was sich in Tannenwäldern aufhält, und in Rücksicht seiner schönen Farben, im Gebrauch seines Schnabels und überhaupt in seinem ganzen Betragen, ungemein viel Aehnlichkeit mit den Papagayen zeigt. Das Mänchen ist roth, wird aber mit der Zeit, zumal im Bauer, grün wie das Weibgen. Jenes lernt artig pfeiffen. Diese Thiere brüten mitten im Winter zu Ende des Jänners und kalfatern das Nest mit Harz, um es gegen Nässe und Schnee dauerhaft zu machen.

2. †. *Coccothraustes.* der Kernbeisser, Kirschfink, Kirschknäpper. L. linea alarum alba, remigibus mediis apice rhombeis, rectricibus latere tenuiore baseos nigris. *

Er vermag mit seinem starken Schnabel Kirschkerne aufzubeissen, und sich gegen Hunde und Katzen zu wehren.

3. *Pyrrhula.* der Dompfaff, Blutfink, Liebig, Gimpel, Rothfink, Gieker. (rubicilla) L. artubus nigris, tectricibus caudae remigumque posticarum albis. *

Ein ausnehmend vertrauliches zuthulges Geschöpf, wovon beide Geschlechter ausser ihrem eigenthümlichen in etwas melancholischen sanften Ton, auch sehr leicht Lieder pfeiffen, selbst einander acompagniren, und sogar Worte aussprechen lernen.

4. *Cardinalis.* der Indianische Haubenfink, die Virginische Nachtigall. L. cristata rubra, capistro nigro, rostro pedibusque sanguineis. *

Ist in Nordamerica zu Hause, und wegen der Schönheit seiner Federn und seines vortrefflichen Gesanges gleich schätzbar.

5. †. *Chloris.* der Grünfink, Grünling, Grünschwanz, die Zwuntsche. (anthus, florus) L. flavicanti-virens, remigibus primoribus antice luteis, rectricibus lateralibus quatuor basi luteis. *

52. EMBERIZA. Rostrum conicum, mandibulae basi deorsum, a se invicem discedentes: inferiore lateribus inflexo-coarctata, superiore angustiore.

1. †. *Nivalis.* die Schneeammer, der Schneevogel. E. remigibus albis; primoribus extrorsum nigris: rectricibus nigris; lateralibus tribus albis.

Ein ganz nordischer Vogel, der eigentlich blos zum Ueberwintern nach Deutschland kommt, doch auch zuweilen daselbst in gebürgichten Gegenden nistet.

2. †. *Miliaria.* die graue Ammer. E. grisea, subtus nigro-maculata, orbitis rufis. *

3. †. *Hortulana.* der Ortolan, Kornfink, die Fettammer, Windsche Goldammer. E. remigibus nigris, primis tribus margine albidis: rectricibus nigris, lateralibus duabus extrorsum nigris. *

Ni-

Nisten in Weinbergen: nähren sich besonders von Hirsen, davon sie vorzüglich schmackhaft und fett werden. Die vorzüglichsten kommen von der Insel. Cypern.

4. †. *Citrinella.* die Goldammer, Gelbgans, der Emmerling. E. rectricibus nigricantibus: extimis duabus latere interiore macula alba acuta. *

5. †. *Schoeniclus.* die Rohrammer, der Rohrsperling, Moosemmerling. E. capite nigro, corpore griseo nigroque, rectricibus extimis macula alba cuneiformi. *

35. FRINGILLA. Rostrum conicum rectum acuminatum.

1. †. *Caelebs.* der Buchfink, Gartenfink, Rothfink, Waldfink. F. artubus nigris, remigibus utrinque albis, tribus primis immaculatis: rectricibus duabus oblique albis. *

Der Finken Gesang ist überaus mannichfaltig, so daß man wol zwanzig verschiedene Gattungen zählt, die von den Vogelstellern mit eignen Nahmen belegt, und verschiedentlich geschätzt werden. Mehrentheils schlagen die Finken in jedem Revier von sechs oder mehr Meilen in die Runde überein, und in benachbarten Gegenden wieder anders. Oft hat aber auch ein Fink drey=viererley Gesang, mit dem er abwechselt.

2. †. *Montifringilla.* der Bergfink, Tannenfink, Rothfink, Mistfink, Rowert, Schneefink, Winterfink, Quäckfink, Nikawitz, Zetscher, Gegler. F. alarum basi subtus flavissima. *

Ist eigentlich im kalten Norden zu Hause und kommt meist nur zum überwintern in unsere mil-

dern Gegenden, wo er sich verschiedentlich in unzäliger Menge eingefunden.

3. †. *Carduelis*. der Stieglitz, Distelfink. F. fronte et gula coccineis, remigibus antrorsum flavis: rectricibus duabus extimis medio, reliquisque apice albis. *

Der schönste hiesige Sangvogel, der Jahr aus Jahr ein im Käficht singt, sehr leicht zahm wird, und selbst zum freyen Aus- und Einfliegen zu gewöhnen ist. Er erreicht dabey ein Alter von zwanzig und mehr Jahren, frißt in der Wildnis Distelflocken und anderes unnützes Futter und wird auch noch dadurch nutzbar daß er die Blattläuse von den Gewächsen ablieſt.

4.a. *Citrinella*. die Hirngrille. (Vercellino) F. subvirescens, dorso fusco maculato, pedibus incarnatis.

In Italien ꝛc. änelt dem Canarienvogel.

4.b. *Canaria*. der Canarienvogel. ehedem Zuckervöglein F. rostro corporeque albo flavescente, rectricibus remigibusque virescentibus *

Dieses artige Thiergen scheint zu Anfang des sechszehnten Jahrhunders aus den Canarischen Inseln zuerst nach Europa gebracht worden zu seyn; ist aber schon gegen Ende desselben in Deutschland gemeiner worden, und seitdem in mancherley Varietäten ausgeartet. Die Stamm-Raçe scheint die grünliche zu seyn, die auf den Canarischen Inseln im kalten gebirgichten Gegenden *) am Wasser nistet. Unter den übrigen sind vorzüglich die mit der Holle oder Feders

*) CLAPPHAM'S *Relat. of the Pico Teneriff.* p. 172.

derbüschgen auf dem Kopfe, und die Kackerlacken mit rothen Augen zu merken.

5. †. *Spinus*. das Zeisgen, der Erlenfink. (Ligurinus, acanthis) F. remigibus medio luteis: primis quatuor immaculatis, rectricibus basi flavis, apice nigris. *

Ein sehr gelehriger Vogel, der leicht zum Wasserziehn, und zum Ein- und Ausfliegen zu gewöhnen ist, auch Lieder pfeiffen lernt, und mit der Canarien-Sie Bastarden giebt. Er thut den Hopfengärten Schaden, fällt im Herbst Schaarenweis auf die Ellern, hält sich aber sonst am liebsten in grossen Tangelwäldern auf, und nistet ganz einsam auf den höchsten Tannengipfeln; daher sein Nest selten gefunden wird *).

6. †. *Cannabina*. der Hänfling, Leinfink, die Artsche. F. remigibus primoribus rectricicibusque nigris, utroque margine albis. *

Der Hänfling lernt Lieder pfeiffen, und ahmt auch Nachtigallen-Gesang nach. Die Bastarden, die man mit den Hänflingsmännchen und der Canarien-Sie erzielt, sind schön gelb und roth gezeichnet, und gegen die Weise anderer Bastarden zuweilen fruchtbar.

7. †. *Linaria*. das Citrinchen, Steinschößlein, der Flachsfink, Carminhänfling. F. remigibus rectricibusque fuscis, margine obsolete pallido, litura alarum albida. *

*) Günthers Nester und Eyer versch. Vögel, durch Wirsing. Taf. X. Ein Nest, was zahme Zeisgen in der Stube gebaut, s. im Dresdn. Magazin 1 Th. Taf. I.

Zumal beym Männchen ist Brust und Hals schön carminroth gesprenkelt, hat einen sanften lieblichen Gesang, wird sehr zahm, und läst sich wie das Zeisgen, zum Wasserziehen und änlichen Kunstücken abrichten.

8. †. *Domestica*. der Sperling, Spaz, Lüning. F. remigibus rectricibusque fuscis, gula nigra, temporibus ferrugineis. *

Freylich für Gärten und Feld ein schädliches Thier, was aber doch auch unzäliges Ungezieser vertilgt. Der Sperling ist gleichsam ein Hausthier das sich wie die Maus von selbst nach den Menschen gezogen hat; doch hält er sich nicht in Schwarzwäldern auf. Er wird ungemein kirre, ist sehr wollüstig, und brütet viermal im Jahre.

54. MOTACILLA. Rostrum subulatum rectum: mandibulis subaequalibus.

1. †. *Luscinia*. die Nachtigall, Philomele. M. rufo-cinerea, armillis cinereis. *

Das entzückende Thier ist ein Vorrecht der gemässigtern Erdstriche der alten Welt, das im Aprill in unsern Gegenden ankommt, und wovon die Mänchen meist vierzehn Tage früher als die Weibgen eintreffen. Diese machen in schattichten Gebüsch ein leichtes Nest von dürren Eichen-Laub, Bast *) 2c. und legen vier Oliven-grüne Eyer. Die alte Sage daß die jungen Nachtigallen von ihren Eltern im singen unterrichtet werden müsten, mag etwa daher entstanden seyn, daß ganz junge eingefangene, andrer Vögel schlechtern Gesang den sie gehört an-

*) NOZEMANN en CHR. SEPP *Nederlandsche Vogelen* tab. LXV. p. 124.

angenommen und ihren eigenthümlichen darüber verlernt. Sie gewohnen übrigens der Gefangenschaft ganz leicht und lassen sich wol zwölf und mehrere Jahre im Käficht erhalten.

2. †. *Modularis.* die Baumnachtigall, Braunelle. M. supra griseo-fusca, rectricibus alarum apice albis, pectore caerulescente-cinereo. *

Ein kirrer menschenfreundlicher Vogel, der einen leisen artigen Gesang hat, und der Nachtigall in der Bildung und auch im Betragen änelt.

3. †. *Curruca.* die Grasmücke, der Heckenschmätzer. M. supra fusca, subtus albida, rectricibus fuscis: extima margine tenuiore alba. *

Das gutmüthige Thier, was sich dem Bebrüten und der Pflege der jungen Kukuke unterzieht, und auch seine eigne Junge mit ungemeiner Zärtlichkeit besorgt.

4. †. *Alba.* das Ackermännchen, die weisse oder graue Bachstelze. M. pectore nigro, rectricibus duabus lateralibus dimidiato-oblique albis. *

Ein unruhiges muntres Thier, was in Holzwegen und Holzstössen nistet.

5. †. *Flava.* die gelbe Bachstelze. M. pectore abdomineque flavo, rectricibus duabus lateralibus dimidiato oblique-albis. *

Hat fast die schöne gelbe Farbe des Kirschvogels, und im Frühjahr einen artigen hellen Gesang; hält sich in schattichten Gründen an kiesichten Bächen auf.

6. †. *Erithacus*. Das Rothschwänzgen, Rothsterzgen. M. dorso remigibusque cinereis, abdomine rectricibusque rufis: extimis duabus cinereis. *

7. †. *Suecica*. Das Blaukehlgen, Spiegelvögelgen, die Wassernachtigall. M. pectore ferrugineo cingulo caeruleo, rectricibus fuscis versus basin ferrugineis. *

Das himmelblaue Brustschild, mit dem weissen Fleck in der Mitte, giebt diesem schönsingenden Vogel, der auch in deutschen Schwarzwäldern, auf dem Harz ꝛc. nicht gar selten ist, ein überaus schönes Ansehn.

8. †. *Rubecula*. Das Rothkehlgen, Rothbrüstgen, der Rothbarth. (erithacus). M. grisea, gula pectoreque ferrugineis. *

Ein beissiges Thier, was leicht andre Vögel im Bauer töbtet, und in der Wildnis keine Nachbarn um sich rum leidet, was aber angenehm singt, sehr leicht zahm wird und auch zum Ein- und Ausfliegen zu gewöhnen ist.

14 †. *Troglodytes*. der Zaunkönig, Zaunschlupfer, Schneekönig, Winterkönig. M. grisea, alis nigro cinereoque undulatis.

Ein muntrer kleiner Vogel, der seinen hübschen Gesang bey Wind und Wetter und herben Frost dennoch hören läst, und im Winter an den Zäunen herum sein Futter sucht und Raupennester ablieſt. Er macht sich ein warmes weiches bedecktes Nest, fast in Gestalt eines Backofen *), und legt sehr zahlreiche Eyer.

15. †. *Trochilus*. der Sommerkönig, Weidenzeisig, das Seidenvögelchen. (Asilus). M.

*) SEPP *Nederl. Vogelen* tab. LIX. p. III.

M. cinereo-virens, alis subtus rectricibus flavescentibus, superciliis flavis. *

16. †. *Regulus.* Das Goldhähnchen. M. remigibus secundariis exteriori margine flavis, medio albis, crista verticali crocea. *

Der allererkleinste Europäische Vogel, der lebend ohngefähr ein Quentchen wiegt, und der sein goldgelbes Federbüschgen, fast wie der Cacadu und wie der Wiedehopf, aufrichten und zurück schlagen kan.

55. PARUS. **Meise.** Rostrum integerrimum, basi setis tectum.

Die Meisen haben ein ungemein lebhaftes Naturell und possierliches Betragen. Sie klettern wie die Spechte, sind überaus neugierig, und lassen sich, leichter als andere Vögel, zu allerhand künstlichen Handlungen abrichten. Sie sind überaus fruchtbar, legen meist ein Dutzend Eyer und drüber, sind aber gleichsam Raubvögel in dieser Ordnung, die sogar Leichen auf Hochgerichten befressen, und andern kleinen Sangvögeln die Köpfe aufhacken; auch wol schlafenden Kindern nach den Augen hacken *).

1. †. *Cristatus.* die Haubenmeise, Schopfmeise, Strausmeise, Robelmeise. P. capite cristato, collari nigro, ventre albo. *

Nistet in altem Gemäuer, holen Bäumen, Steinritzen ɩc.

2. †. *Major.* die Kohlmeise, Brandmeise, Spiegelmeise, Pickmeise, Finkmeise. P. capite nigro, temporibus albis, nucha lutea. *

3.

*) Chr. Lehmanns Erztgebürg. Creis. S. 694.

3. †. *Caeruleus.* Die Blaumeise, Pimpelmeise, Jungfernmeise, der Blaumüller. P. remigibus caerulescentibus; primoribus margine exteriore albis, fronte alba, vertice caeruleo. *

Ebenfalls ein sehr schönes und überaus nutzbares Thier, was Jahr aus Jahr ein eine unzählige Menge von Insecten und deren Eyern vertilgt.

4. †. *Palustris.* Die Plattenmeise, Aschmeise, Mehlmeise, Nonnmeise, Rietmeise, Bymeise, Sumpfmeise, der Schilfsperling. P. capite nigro, dorso cinereo, temporibus albis. *

5. †. *Caudatus.* Die Schwanzmeise, Moormeise, Schneemeise, Zogelmeise, der Backofendrescher, Pfannenstiel. P. vertice albo, cauda corpore longiore. *

Legt zwanzig Eyer, und baut sich ein kunstreiches beutelförmiges Nest *) von Moos, Wolle rc. und bekleidet es, uns zu verbergen, von aussen mit den nämlichen Baumkrätzen u. a. Moosen, womit der Baum, an welchen sie nistet, bewachsen ist.

6. †. *Biarmicus.* Das Bartmännchen, der Indianische Sperling. (La Moustache) P. vertice cano, cauda corpore longiore, capite barbato.

SEPP *Nederl. Vogelen* tab. XLVII.

7. *Pendulinus.* Die Beutelmeise, Pendulinmeise, der Remiz, Cottonvogel. P. capite

*) NOZEMANN en SEPP. l. c. tab. XXVI. p. 49.

pite subferrugineo, fascia oculari nigra, remigibus rectricibusque fuscis margine utroque ferrugineo.

Im südlichen Frankreich, Ober-Italien, Polhynien ꝛc. Baut sich ein ungemein künstliches beutelförmiges Nest von Pappelwolle ꝛc. läßt zwey Oeffnungen daran zum Ein- und Ausflug, und hängt es, fast wie der Jupujaba das seinige, an einem dünnen Aste auf.

56. HIRUNDO. Schwalbe. Rostrum minimum, incurvum, subulatum, basi depressum.

Die Schwalben zeichnen sich durch ihre Bildung, durch ihre zwitschernde Stimme und durch ihre Lebensart von den übrigen Thieren dieser Ordnung aus. Sie gehen fast nie, sondern verrichten ihr Geschäfte meist fliegend oder sitzend Sie haben einen weiten Rachen, und wissen damit sehr geschickt die Insecten aus der Luft oder überm Wasser im Flug wegzuschnappen. Die bekannten Streitigkeiten über den Winteraufenthalt der Schwalben sind wol grösttentheils aus Unbestimmtheit der Gattungen wovon die Rede gewesen, entstanden. Die Hausschwalbe zieht sich nach den artigen Versuchen des verdienten Rect. Frisch in Berlin und nach den Erfahrungen die Hr. Adanson am Senegal gemacht, wol gewiß nach diesen wärmern Gegenden. Die Rauchschwalbe hingegen die wir selbst unzäligemal auch den ganzen Sommer hindurch des Abends zu tausenden in den Stadtgraben ins Schilf flüchten und da übernachten gesehen haben, mag auch wol über Winter bey uns bleiben, und ihn in einem erstarrenden Schlafe zu bringen.

1. †. *Domestica.* Die Rauchschwalbe, Feuerschwalbe. (L'hirondelle de cheminée. the House-swallow, chimney-swallow. Hirundo rustica LINN) H. rectricibus, exceptis duabus intermediis, macula alba notatis. *

Die Benennungen dieser und der folgenden Gattung sind bey den Systematikern aufs seltsamste vermengt und verwechselt worden. Hier diese mit den nackten unbefiederten Füssen und weißgefleckten Schwarzfedern heist füglich die Stadtschwalbe da sie öfter als die folgende in Städten sich findet. Sie baut ihr offenes Nest an die Dachgiebel, Ställe, Scheuern, und auf den Dörfern in den Hausären und unter die Rauchfänge.

2. †. *Agrestis.* Die Hausschwalbe, Fensterschwalbe, Mehlschwalbe, Spyrschwalbe. (hirundo urbica *Linn.*) H. pedibus hirsutis, rectricibus immaculatis, dorso nigro caerulescente, tota subtus alba.*

Nistet auf den Dörfern ausserhalb der Häuser unterm Dache, zumal an den Kirchfenstern wo wir wol eher Dutzende solcher Nester auf einen Haufen neben und über einander angebaut gesehen haben. Sie sind wie ein Backofen oben zugewölbt und die Leim-Klümpgen woraus sie gebaut sind ziemlich regelmässig fast wie Quaterstücken über einander gelegt.

3. †. *Riparia.* Die Uferschwalbe, Erdschwalbe. H. cinerea, gula abdomineque albis. *

Baut in Leimgruben, Sandhügeln ꝛc.

4. †. *Apus.* Die Mauerschwalbe, Steinschwalbe, Thurmschwalbe. H. nigricans, gula alba, digitis omnibus quatuor anticis. *

Ni-

Nistet in alten Thürmen, Kornböden, Kirchen ꝛc.

5. *Esculenta.* H. rectricibus omnibus macula alba notatis.

Baut die berufnen Indianischeen oder Tunkins-Nester an den Ufern der Flüsse von China, Cochinchina ꝛc. vermuthlich aus gewürzhaften gallertartigen Seegewächsen, Tremellen ꝛc.

57. CAPRIMVLGVS. Rostrum modice incurvum, minimum, subulatum, basi depressum. vibrissae ciliares. unguis intermedius introrsum ciliatus.

1. †. *Europaeus.* Die Nachtschwalbe, Hexe, der Ziegenmelker, Ziegensauger, Nachtrabe, Tagschläfer. C. narium tubis obsoletis. *

Ein schön marmorirtes Thier, was seinen Geschäfter blos des Nachts nachgeht, und im Flug beständig schnurrt. Die Beschuldigung, daß es den Ziegen die Milch aussauge, ist ungegründet. Es lebt von Nachtfaltern, und nistet in schattichten Gegenden zwischen Felsenritzen.

Sechs-

Sechster Abschnitt.

Von den Amphibien.

§. 92.

Wir haben bis jeßt die warmblütigen Thiere betrachtet, und gehen zu den kaltblütigen über; von denen die in den beiden nächsten Classen, neimlich die Amphibien und Fische, ebenfalls rothes Blut haben, was sich blos durch seine Kälte vom Blut der Säugethiere und Vögel auszeichnet.

§. 93.

Beide kommen, so wie in der Beschaffenheit des Bluts, so auch in der Einrichtung und Bildung ihres Herzens, mit einander überein: sie sind aber darinn von einander unterschieden, daß die Amphibien durch Lungen Athem hohlen, mithin auch Stimme von sich geben können; da die Fische hingegen blos durch Kiefern athmen, und niemals Lungen haben, folglich auch sowol als die Insecten stumm sind.

§. 94.

§. 94.

Die äussere Bildung der Amphibien ist sehr verschieden. Manche, wie die Schildkröten, Frösche und Kröten haben einen breiten flachen Körper mit vier Füssen. Die Crocodille u. a. Eidexen haben zwar auch vier Füsse, aber einen längern, rundlichen, schlanken und geschwänzten Körper. Die Schlangen einen langgestreckten, dünnen cylindrischen Körper, ohne Füsse. Und endlich äneln auch viele Thiere dieser Classe in ihrer äussern Bildung den Fischen, sind eben so wie diese mit Flossen versehen u. s. w.

§. 95.

Auch die Bekleidung des Köpers der Amphibien ist weit verschiebener, als bey den benachbarten Classen. Einige sind mit einer knochichten Schaale, wie mit einem Gehäuse überzogen; andere mit knochichten Reifen oder mit zahlreichen kleinen Schildgen, andere mit Schuppen bedecket, und noch andre haben eine ganz glatte, nur mit Schleim überzogne Haut.

§. 96.

Obgleich manche Amphibien in ihrer Farbe oder Gestalt und Naturell allerdings etwas widerliches haben und viele auch durch ihr Gifft gefärlich werden, so giebt es doch auch, zumal unter den Eidexen und Schlangen sehr viele

überaus schöne Thiere von den lebhafftesten Farben, und von einem sehr muntern flinken und ganz unschuldigen Betragen.

§. 97.

Den mehresten Amphibien ist, wie schon die Benennung der ganzen Classe andeutet, Wasser und Land zum gemeinschaftlichen Aufenthalt angewiesen. Die meisten gehen willkührlich in beiden Elementen ihren Geschäften und ihrer Nahrung nach. Manche bringen hingegen entweder eine bestimmte Periode ihres Lebens, oder gewisse Jahrszeiten blos in einem von beiden zu; endlich sind auch manche entweder blos fürs Land, oder blos fürs Wasser und nicht für beides zugleich bestimmt. Von den Landthieren dieser Classe, leben viele in sumpfichtem, feuchtem Dickicht; andere aber suchen auch recht trockne, anmuthige, der Sonnenwärme ausgesezte Gegenden zur Wohnung aus; manche leben gar auf Bäumen u. s. w.

§. 98.

Die **Nahrungsmittel** der Amphibien sind überaus mannichfaltig. Manche leben von lebendigen warmblütigen oder kaltblütigen Thieren, von Insecten, Conchylien, Fischeyern; andere von Aas, vom Miste anderer Thiere; viele aber blos von vegetabilischen Substanzen, Pflanzen=Wurzeln rc.

§. 99.

Fast alle Amphibien, wenigstens die in den kältern Zonen, verkriechen sich im Herbst ins Gebüsche oder in Sümpfe, und halten Winterschlaf. Daß aber einigen, z. E. den Fröschen die Zeit über das Maul mit einer Schleimhaut verwachsen sey, ist eine irrige Sage, wozu vermuthlich die Häutung dieser Thiere im Frühjahr Anlaß gegeben hat.

§. 100.

Die Amphibien sind mit mancherley Waffen zum Angriff und zur Vertheidigung bewehrt. Manchen, wie den Crocodillen und Wasserschlangen kommt schon ihre körperliche Grösse zu passe. Die mehresten sind mit zahlreichen spitzigen Zähnen, manche mit Stacheln, viele zumal unter den Schlangen mit Gift, und der Zitterrochen mit einer sonderbaren erschütternden Kraft, versehn.

§. 101.

Von der andern Seite sind die Amphibien durch ihr äusserst zähes Leben bey weitem mehr als andere Thiere gegen die Anfälle ihrer Feinde geschützt. Man hat Eideren ohne Schaden im Wasser einfrieren, Schildkröten geraume Zeit ohne Kopf leben, und Frösche mit aus der Brust gerißnem Herzen rumhüpfen gesehen.

sehen. Und daß Eidexen oder Frösche aus verschluckten Laich ꝛc. im Darmcanal der Menschen*) u. a. warmblüthigen Thiere haben ausgeheckt werden können, ist ebenfalls ein Beweis ihres dauerhafften Lebens Auch die Reproductionskraft ist bey diesen Thieren ungemein stark; und sie sind daher, ganz vorzüglich geschickt, um Versuche über diese merkwürdige Lehre an ihnen anzustellen.

§. 102.

Die eheliche **Verfassung** der Amphibien hat ungemein viel sonderbares. Es werden diese Thiere in Verhältnis ihrer Grösse und ihres Alters erst sehr spät, wie unsre Frösche erst im vierten Jahr mannbar, nachher ist aber auch der Begattungstrieb, zumal bey den Männchen, ganz unwiderstehlich heftig, so daß man Beyspiele von Fröschen hat, die in Ermangelung einer Gattin, andre männliche Frösche oder todte Weibgen, oder Kröten besprungen haben. Bey den mehresten Fröschen werden die Weibgen von ihren Männchen zur Begattungszeit mehrere Tage, ja Wochen lang umfast, und man kan diesen wärender Zeit ehr die Beine vom Leibe reissen, als daß sie jenes los lassen sollten. Bey vielen dieser Thier hat keine wirkliche Begattung statt, sondern das Männchen

*) CH. BONNET *Oeuvres* vol. III. p. 37.

chen befruchtet erst alsdann die weiblichen Eyer, wenn sie schon aus dem Leibe der Mutter herausgetreten sind.

§. 103.

Einige Amphibien gebären lebendige Junge, die mehrsten hingegen legen Eyer, und die Viper gibt zwar wirklich Eyer von sich, in welchen aber die jungen Vipern schon fast völlig entwickelt da liegen, und nur noch wenige Tage lang ausser dem Leibe der Mutter folgends ausgebildet, und zum Auskriechen geschickt werden *).

§. 104.

Die Amphibien können so wenig als andre kaltblütige Thiere ihre Eyer selbst bebrüten. Sie überlassen dies der Sonnenwärme, und geben daher entweder ihre Eyer ins Wasser von sich, oder scharren sie in den Sand, oder vergraben sie, wie die Natter, in Misthaufen. Bey der Pipa kriechen die Jungen auf dem Rükken der Mutter aus.

§. 105.

Die Frösche und Eidexen kommen nicht gleich in ihrer vollkommnen Gestalt zur Welt sondern müssen sich in ihrer Jugend erst noch einer Art von Metamorphose unterziehen, ehe sie die Ausbildung und den völligen Ge-

*) HARVEY *Exerc. de partu* p. 265. 267.

brauch aller ihrer Gliedmassen erlangen. Sie haben dann noch keine Füsse, von denen erst allmälig zuerst das hintere und hernach das vordere Paar zum Ausbruch kommen soll. Dagegen sind sie mit einem langen fischähnlichen Schwanze versehen, der bey den mehresten Fröschen in demselben Maasse allgemach ververschwindet, in welchem sich die Beine des Thiergens entwickeln. Diese unvollkommenen Geschöpfe (larvae) leben blos im Wasser, wenn sie auch gleich in der Folge das trockene Land zu ihrem Aufenthalt wählen; und das blosse Athemholen durch Lungen würde ihnen für dieses Element nie zureichend seyn, wenn sie nicht für diese Zeit, doch oft nur wenige Tage durch, auch mit einer Art von Kiefern oder branchiis hinter den Ohren *) versehen wären. Diese ziehen sich allgemach in die Brust hinein und bilden ferner für einige Zeit zwey besondere gestreifte Eingeweide oder Afterlungen neben den wahren Lungen in der Brust, die ebenfalls das Respiriren, und besonders den Blutumlauf erleichtern sollen.

§. 106.

Manche solche Larven aus dem Froschgeschlechte (Kaulquappen, Roßnägel, Roßköpfe, gyrini, ranabottoli) sind überdem

*) Appendices fimbriatae SWAMMERDAMII.

dem auch an der Unterlefze mit einer kleinen Röhre versehen, mittelst deren sie sich, der Sicherheit wegen, an Wasserpflanzen ꝛc. fest saugen können. Endlich haben auch einige blos auf der linken Seite des Kopfs neben den Augen einen kleinen Schlauch oder Blase, wodurch sie das eingeschluckte Wasser, wie die Fische durch die Kiefern wieder von sich sprützen können.

§. 107.

Ausserdem ziehen auch manche Amphibien zu gewissen Jahrszeiten ihre Oberhaut (epidermis) ab, oder häuten sich. Die Schlangen werfen dabey eine ziemlich feste Haut (Natterhemd) ab, in der die Eindrücke der Schuppen ꝛc. zu sehen sind. Von Fröschen und Eidexen hingegen geht nnr ein schleimichter, im Wasser bald zerfliessender, Ueberzug herunter.

§. 108.

Das Gehör und Gesicht der mehresten Amphibien, zumal der Frösche und Eidexen ist ausnehmend fein, ihr Gefühl hingegen und auch wol ihre übrigen Sinne scheinen stumpfer. Sie sind gelehrig genug, wie man aus den sehr häufigen Beyspielen der giftigsten Schlangen, der Klapperschlangen, Brillenschlangen ꝛc. und aus den seltnern Fällen von Eidexen die sich ins Haus und Bett gewöhnen

lassen, von Kröten die ganz vertraulich gegen ihre Wohlthäter worden ꝛc. ersieht.

§. 109.

Das Alter der Amphibien ist sehr ungleich. Unsere Frösche z. E. werden erst im vierten Jahre mannbar, und erreichen dem ohngeachtet ein Alter von zwölf bis sechszehn Jahren. Hingegen behauptet man, daß die Crocodile, die grossen Schildkröten *) u. a. m. auf hundert Jahre und drüber, leben sollen.

§. 110.

Der Nutzen der Amphibien fürs Menschengeschlecht ist einfach, aber theils sehr beträchtlich. Erstens vertilgen sie doch viel schädliche Insecten, Schnecken ꝛc. Sodann werden viele zur Speise verwandt; vorzüglich unzälige Schildkröten und ihre Eyer, so auch verschiedene Frösche und Eidexen, Neunaugen, Störe, Rochen u. s. w. Zu Kunstsachen werden Schildpatt, Hausenblasen und Fischhaut von Rochen und Hayen verarbeitet. Arzneyen giebt diese Classe wenig. Vielleicht sind Kröten ein wichtiges Mittel gegen den Krebs.

§. 111.

Der meiste Schade der Amphibien ist wol der, daß sie andere nutzbare Thiere, Fische und

*) *Lettres edifiantes* T. XVI.

und deren Eyer ꝛc. vertilgen, Pflanzen-Wurzeln abfressen u. s. w. Manche werden freylich auch durch ihre Grösse und andere wegen ihres Giftes gefährlich.

§. 112.

In Classificationen der Amphibien sind wir gänzlich den R. Linne gefolgt, ob wir gleich die letzte der drey folgenden Ordnungen hier nicht recht natürlich, und mehr mit den Fischen als mit den übrigen Amphibien verwandt finden.

I. Reptiles. Die Amphibien mit Füssen. Schildkröten, Frösche, Eidexen.

II. Serpentes. Die Schlangen. Ohne Füsse, Floßfedern oder andere äussere Gliedmaassen; sie haben einen cylindrischen langgestreckten Körper, kriechen auf dem Bauche, und bewegen sich wellenförmig.

III. Nantes. Die Amphibien mit Floßfedern, mittelst deren sie wie die Fische im Wasser schwimmen.

Die Siren lacertina *) aus Süd-Carolina die Linne, doch erst spät und mit eigenem Gefühl von Zweifel und Ungewißheit, in eine besondere vierte Ordnung (meantes) gesetzt hat, ist nach der Analogie zu schliessen, besonders auch der Ohrkiefern (§. 105.) wegen, doch wol nur ein noch unvollkommenes Geschöpf, eine Larve.

*) LINN. *amoen. acad.* Vol. VII. ELLIS in *Philos. Trans.* Vol. LVI.

I. REPTILES.

Alle Thiere dieser Ordnung sind, wenigstens wenn sie ihre vollkomne Gestalt erlangt haben, mit vier Füssen versehn, die nach dem verschiednen Aufenthalt dieser Thiere entweder freye, oder durch eine Schwimmhaut verbundene, oder gar wie in eine Flosse verwachsene Zehen haben. Sie legen sämtlich Eyer, und und manche von ihnen sind überaus fruchtbar.

1. TESTUDO. **Schildkröte.** Corpus testa obtectum, cauda brevis, os mandibulis nudis edentulis.

Die Schildkröten sind sehr träge Geschöpfe deren Wachsthum und übrige Lebensgeschäffte ausserordentlich langsam von statten gehen; so daß sie z. B. binnen zwanzig Jahren nur wenige Zolle an der Grösse zunehmen, auch während ihres langen Winterschlafs doch nur sehr wenig am Gewicht verlieren *) u. s. w. Die mehresten sind mit einer breiten knochichten sehr festen Schaale bedeckt, deren Obertheil mit dem Rückgrade und den Rippen des Thiers verwachsen, und mit den breiten hornichten Schuppen belegt ist, die bey manchen Gattungen so stark und schönfarbicht sind, daß sie zu Kunstsachen verarbeitet werden. Der Untertheil oder das Bauchschild ist etwas kleiner als das obere, und mit

*) Sr GEORGE ENT in *philos. Trans.* N. 194. pag. 534.

mit Ausschnitten für Kopf, Schwanz und Füsse versehen.

1. *Membranacea.* T. pedibus pinniformibus unguiculis tribus, testa dorsali membranacea ovata grisea striata. *

Ein artiges kleines Thier, was wir aus Guiana erhalten haben, und von den uns bekannten*) weichschaalichten Schildkröten verschieden ist.

2. *Imbricata.* **Die Carette.** T. pedibus pinniformibus, testa cordata subcarinata, margine serrato: scutellis imbricatis latiusculis, cauda squamata. *

Findet sich in beiden Indien; zumal häufig an den Antillen, und giebt das beste Schildpatt.

3. *Mydas.* T. pedibus pinniformibus, unguibus palmarum binis, plantarum solitariis, testa ovata. *

Die gröste und stärkste Schildkröte, die wol drey Centner an Gewicht hält, und mit Lasten von sechs und mehrern Centnern, die man ihr auf den flachen Rücken legt, fortkriecht. Sie hält sich in der See auf, kommt aber zumal in Junius rc. häufigst auf viele Inseln in Westindien, im stillen Ocean rc. (die theils davon ihren Namen erhalten haben) um ihre Eyer zu legen, deren Anzal sich auf mehrere hunderte erstreckt, und die nebst dem Fleisch der Thiere selbst, das an Geschmack den Kalbfleische äneln soll, für die Wilden und für die Seefahrenden von gröster Wichtigkeit sind.

4. *Geometrica.* T. pedibus posticis palmatis, testae scutellis elevatis truncatis. *

Ein

*) Com. RONCALLI *Censur. medic. univ.* p. 131. PENNANT in *Philos. Trans.* Vol. LXI. P. I.

Ein kleines Thier, ohngefähr von der Grösse einer flachen Hand: es lebt in Ostindien, und hat wegen seines regelmässigen schwarz und gelb gezeichneten hochgewölbten Rückenschilds, ein sehr artiges Ansehn.

2. RANA. **Frösche und Kröten.** Corpus nudum pedibus quatuor, posticis longioribus.

Die Thiere dieses Geschlechts haben einen kürzern Körper und breitern dicken Kopf als die Eidexen. Eine einzige Gattung ausgenommen, sind die übrigen ungeschwänzt. Die mehresten haben an den Vorderfüssen freie Zehen, hinten aber Schwimmfüsse.

1. *Pipal.* die Pipa, Tedo. R. corpore plano, rostro spathiformi, digitis anticis muticis quadridentatis, posticis unguiculatis. *

Die Pipa ist in den Gewässern von Guiana zu Hause, und wird durch die überaus sonderbare und ganz anomalische Weise, mit der die Mutter ihre Jungen ausheckt, merkwürdig. Das Männchen streicht nämlich den Laich, den das Weibchen vorher auf die gewönliche Weise von sich gegeben, demselben auf den Rücken, wälzt sich nachher selbst noch rücklings drüber her, druckt dadurch die Eyergen in besondere Grübgen die in der Haut des Weibgens befindlich sind, fest; und befruchtet sie hierauf mit seinem Saamen. Diese Eyergen verwachsen nachher gleichsam mit der Haut der Mutter, bis nach Verlauf von beynahe drey Monaten die darin befindliche Junge zum Ausbruch reif sind, und nach einer kurzen Verwandlung den Rücken ihrer Mutter verlassen können. Denn das die jungen Pipas allerdings auch so wie die hieländischen jun-

gen

gen Fröschgen eine Verwandlung überstehen, wird, gegen die gemeine Meynung, aus einer vollständigen Suite von sechs Exemplaren dieser Thiere erweislich, die wir aus dem akademischen Museum vor uns haben, wo beym einen die noch geschlossnen Eyer, beym andern die hervorbrechende geschwänzte Junge (§. 105.), beym dritten völlig ausgebildete ungeschwänzte Junge u. s. w. zu sehen sind.

2. *Cornuta.* R. palpebris conicis.

SEBA T. I. t. LXXII. f. 1. 2.

Findet sich in Virginien, und hat wegen seiner grossen stieren Augen, und der ungeheuren Tutenförmigen obern Augenlieder ein sehr sonderbares Ansehn.

3. *Paradoxa.* (Rana piſcis quorundam) R. caudata, femoribus poſtice oblique ſtriatis.

Ist im südlichen America *) zu Hause, und zeichnet sich durch einen starken fleischichten auf den Seiten plattgedruckten Schwanz von den übrigen Gattungen dieses Geschlechts aus. Es erreicht, gegen die Weise anderer Frösche, bevor es noch völlig ausgebildet worden, doch eine beträchtliche fast Spannenlange Grösse, häutet sich wärend der Zeit verschiedentlich, und hat in diesem Zustand zu einer alten Sage von Fröschen, die sich in Fische verwandelten, Anlaß gegeben. Wenn es aber auch gleich seine Metamorphose überstanden hat, und die Füsse gros gewachsen und völlig ausgebildet sind, bleibt es dennoch geschwänzt, wie wir ebenfalls aus einer ganzen Reihe dieser Thiere in ihrer stufenweisen

*) Daß es sich auch am Cap. finde, versichert TEN RHYNE l. c. pag. 22. ſqq.

wessen Verwandlung im akademischen Museum, ersehn.

4. †. *Bufo.* Die Kröte, Ueze, Quadüze, Padde, der Lork, R. corpore ventricoso verrucoso lurido fuscoque. *

Ein langsames Thier, das wol durch sein düsteres Ansehn, durch seine lichtscheue Lebensart, und dumpfigen Aufenthalt so allgemein verhaßt worden, und in den unschuldigen Verdacht des Gifts gekommen ist. Denn daß die Kröten wirklich Gift besässen, daß sich sogar Gewächsen mittheilen, und selbst dann noch tödtlich werden könne *), ist eben so irrig als die vorgegebene Antipathie zwischen diesen Thieren und den Spinnen. Hingegen ist es wol unläugbar, daß man verschiedentlich lebendige Kröten mitten in grossen Bäumen, oder in Steinen, in Marmorblöcken ꝛc. angetroffen hat **).

5. †. *Bombina* Die Feuerkröte. R. corpore verrucoso, abdomine aurantio - caesio maculato, pupilla triquetra. *

Rösel Gesch. der Frösche. Taf. 22.

Eine muntre kleine Kröte, die am Bauche schön blau und gelb gefleckt ist, fast wie ein Frosch hüpft, und einen lauten Ton von sich giebt, der einem Gelächer änelt.

6. †. *Temporaria* Der braune Grasfrosch. R. dorso planiusculo subangulato. *

Die gemeinste Gattung Frösche. Nach Regenwetter kommen sie haufenweis aus dem Gebüsch

*) BOCCACCIO *Decameron.* Giorn. IV. Nov. 7.
**) Mehrere solche Fälle s. im Herrn Hofr. Kästners Vorrede zum 3ten B. seiner Uebers. der Schwed. Abh.

büsch hervorgekrochen, und diese Erscheinung mag wol zu der alten Sage von Froschregen Anlaß gegeben haben. Sie vermehren sich ungemein stark, so daß sie Landplage werden können, und die Abderiten einst zu Cassanders Zeiten würklich ihrenhalb emigrirten. Sie sind für die Gärten nutzbare Geschöpfe, da sie viel Ungeziefer, Schnecken, Insecten rc. verzehren, aber auch darum unsicher zu essen sind.

7. †. *Esculenta.* **Der grüne Wasserfrosch, Rösling, Marxgöker.** R. corpore angulato, dorso transverse gibbo, abdomine marginato. *

Leben blos in Teichen und Sümpfen. Die Männchen quaken laut, zumal des Abends bey schönem Wetter, und treiben dabei zwey grosse Blasen aus den Maulwinkeln auf. Sie sind schlau und muthig, verzehren Mäuse, Sperlinge, selbst junge Enten, Forellen rc. und können sogar über grosse Hechte Herr werden *); sind aber ohne Gefahr zu essen. Zur Begattungszeit bekommen die Männchen von dieser und der vorigen Gattung schwarze warzichte Knollen an den Daumen der Vorderfüsse, womit sie sich äusserst fest um ihrer Weibgen Brust klammern können.

8. †. *Arborea.* **Der Laubfrosch.** (Calamites). S. corpore laevi, subtus granulato, pedibus fissis, unguibus lenticulatis. *

Ein anmuthiges Thier, was fast in ganz Europa (doch nicht in England, aber desto häufiger in Italien), auch in America rc. zu Hause ist. Der klebrichte Schleim womit er wie die Schnecken überzogen ist, dient ihm bey seinem Auf-

*) IAN. DVBRAVIVS *de piscinis* pag. 20. sqq.

Aufenthalt am Laub der Bäume, zum anhängen. Die Männchen haben eine laute Stimme, die sie, wenn es regnen will, besonders aber zur Paarungszeit von sich geben. Sie blasen dabey die Kehle zu einer grossen Kugel, fast so gros als der ganze Leib des Thiers, a. f. Zuweilen verändert sich ihre Farbe ins graue, schwärzliche rc. fast wie beym Chamäleon.

3. DRACO. Corpus tetrapodum caudatum, alatum.

1. *Volans.* **Die fliegende Eidexe.** D. brachiis ab ala distinctis. *

Diese Thiere finden sich in Ostindien und Africa. Die sogenannten Flügel, die sie zu beiden Seiten des Leibes haben, dienen ihnen wol einen weiten Sprung zu wagen, aber nicht zu einem ordentlichen Flug. Im übrigen Körperbau äneln sie der gemeinen Eidexe. Vielleicht haben auch diese Thiere Anlaß zu den Fabeln von Drachen, Basilisken u. s. w. gegeben.

4. LACERTA. **Eidexe.** Corpus elongatum, pedibus quatuor aequalibus.

1. *Crocodilus.* **Der Nil Crocodil.** L. capite cataphracto, nucha carinata, cauda superne cristis binis lateralibus horrida. *

Der Crocodil ist das gröste Thier dieser Ordnung, was wol eine Länge von funfzig *) Fus erreicht, und hauptsächlich im Nil, doch auch in Ostindien zu Hause ist. Er tödtet Menschen und grössere Thiere, und verschluckt zugleich, wie manche Vögel (§. 69.), Kieselsteine, um

*) NORDEN *voyage d'Egypte* pag. 163.

um die Verdauung zu befördern. Auch macht er ausserdem die Fahrt auf den Flüssen gefärlich, da er leicht Bote umschmeißt, in die Fischer-Netze fårt rc. Dabey ist seine Haut zumal auf den Rücken so barsch, daß sie Flinten-Kugeln widersteht, und er kaum anders als am Bauche zu verwunden ist. Auf ebnem Wege läuft er unglaublich schnell, kan sich aber nicht wol seitwärts krümmen, daher man ihm durch Absprünge und Hin- und Widerlaufen entgehen kan. Jung gefangene Crocodille lassen sich doch zähmen und abrichten. Herodotus beschreibt schon solche zahme von Priestern gepflegte und geheiligte Crocodile, dergleichen Strabo selbst einen zu Arsinoë, und in neuern Zeiten der Oxforder Lehrer J. Greaves einen zu Cairo gesehen hat. Der letztere schlief unter seines Herren Bette, kam zu ihm wenn ihn hungerte u. s. w. Schon dieses und daß man allerdings den Crocodil mit Angeln fängt, macht es unwahrscheinlich daß unter Hiobs Leviathan dieses Thier zu verstehen sey, des heissen Othems u. a. hier nicht passenden Attributen die dorten dem Leviathan zugeschrieben werden, zu geschweigen. Das Weibgen liegt bey der Begattung auf dem Rücken, legt hernach auf 100 Eyer, und verscharrt sie in den Sand. Sie haben kaum die Grösse eines Gänseeyes, und werden grossentheils vom Ichneumon (Viverra ichn.) aufgesucht und ausgesoffen. Der Crocodil hat eine brüllende Stimme und der Tabac soll ihm tödlich seyn *).

2. *Alligator.* **Der Kaiman, Americanische Crocodil.** L. capite imbricato plano, nucha

*) VESLING *obs. anat.* c. V.

cha nuda, cauda superne lineis binis lateralibus aspera. *

Der Kaiman findet sich im mittlern America, und wird gewönlich nur für eine Spielart des Nil-Crocodils ausgegeben, von dem er sich aber theils durch seine kleinere Statur, vorzüglich aber durch die Bildung seines Körpers und Schwanzes, auszeichnet, die beide nicht mit so scharf hervorstehenden starken Schildern, wie bey jenem Thier, sondern mit weit flächern Erhabenheiten besetzt sind. Dieser ganz specifike Unterschied fällt zumal bey den Exemplaren beider Thiere, die im akademischen Museum von gleicher Grösse befindlich sind, sehr sichtlich in die Augen. Auch ist der Kaiman schüchtern, furchtsam *), und überhaupt in seinem Naturell und Lebensart vom Crocodil der alten Welt sehr verschieden: legt nur etwa dreissig Eyer ꝛc.

3. *Monitor.* Die Sauvegarde. L. cauda carinata, corpore mutico maculis ocellatis. *

Ein überaus schönes schwarz und weiß marmorirtes Thier, was ohngefähr anderthalb Ellen lang wird, und sich meist in Gesellschaft des Crocodills aufhalten, und durch den pfeiffenden Laut, den es von sich giebt, seinen furchtbaren Gefährten verrathen soll.

4. †. *Agilis.* Die grüne Eidexe, Kupfer-Eidexe. L. cauda verticillata longiuscula, squamis acutis, collari subtus squamis constricto. *

Rösel Gesch. der Frösche, Titelkupf.

Die schönste hieländische Eidexe, die sich überhaupt im wärmern Europa und in Ostindien finde.

*) *Hist. of Iamaica.* vol. III. p. 869. u. f.

det. Am Bauche ist sie zuweilen ganz kupferfarben, und das Grüne am Kopf, Rücken und Schwanz ist unverbesserlich. Dabey ist das Thierchen überaus flink, lebhaft, wohnt in trocknen Gegenden, auf Felsen, in Mauerritzen, sommert sich gern an der Sonne, und ist eben so unschuldig als alle übrige deutsche Eidexen.

5. *Chamaeleon.* L. cauda prehensili, digitis duobus tribusque coadunatis. *

Der Chamäleon ist in Ostindien, Nord-Africa, und auch in Spanien zu Hause, und wird wegen vieler Sonderbarheiten in seiner Oekonomie merkwürdig, die ehedem zu allerhand Erdichtungen Anlaß gegeben haben. Es ist ein langsames träges Thier, das sich auf Bäumen und in Hecken aufhält, und von Insecten lebt, die es beschleicht und dann mit einer langen flebrichten Zunge sehr behende zu fangen versteht. Seine Lungen sind ungeheuer groß, füllen den grösten Theil des Leibes aus, und das Thier kan sich damit nach Willkühr aufblasen oder dünner machen, daher vermutlich die Sage der Alten entstanden seyn mag, daß das Chamäleon blos von Luft lebe. Die schönen goldfarbnen Augen des Thiers haben die ganz eigne Einrichtung, daß jedes besonders, oder auch beide zugleich nach verschiedenen Richtungen, eins z. B. aufwärts, das andere hinterwärts u. s. w. und zwar sehr schnell bewegt werden können: am meisten aber ist es durch die Veränderung seiner Farben berüchtigt worden, da man vorgegeben hat, daß es jedesmal die Farbe der Körper annähme, die ihm zunächst wären, also auf Bäumen grün, auf Stroh gelb u. s. w. Das ist nicht. Die natürliche Farbe des Chamäleons ist stahlgrau, zuweilen wird es aber gelb, schwarz,

auch gefleckt ꝛc. und das zwar ohne alle Beziehung auf die Farbe der benachbarten Gegenstände, sondern theils von freyen Stücken, am sichtbarsten aber wenn das Thier gereizt und bös gemacht wird.

6. *Gecko.* L. cauda tereti mediocri, digitis muticis subtus lamellatis, corpore verrucoso, auribus concavis. *

Der Gecko hat ein weit ausgedehnteres Vaterland als der Chamäleon, und ist in Orient so wie auf den Inseln der Südsee und auch hin und wieder im südlichen Europa, z. B. im Neapolitanischen einheimisch. Am häufigsten findet er sich in Aegypten, zumal bey Cairo, wo er sich gern in die Häuser zieht und oft gefärlich wird. Er hat nemlich einen giftigen Saft zwischen seinen blättrichen Fuszehen, der sich den Eßwaren, wo das Thier drüber wegläuft, mittheilt: deren Genuß nachher die gefährlichsten und fast tödtlichen Coliken nach sich zieht. Die Aegypter nennen ihn den Aussatzvater, weil sie glauben, daß er diese Krankheit in die Häuser bringe; oder mehr wol der Aenlichkeit wegen, die seine knospichte Haut mit dem Aussatz jener Gegenden hat. Er hält sich oft blos auf den Vorderfüssen, indem er den Hinterleib in die Höhe richtet; und ist wol der ware Stellio und Saurus der Alten *).

7. *Stincus.* L. cauda tereti mediocri, apice compressa, digitis muticis lobato-squamosis marginatis. *

Der Stincus findet sich im steinichten Arabien, Ober-Aegypten ꝛc. und war weiland als ein

*) PAOLI *della relig. di gentili p. rigu. ad alcuni anim.* p. 111.

ein Stärkungsmittel besonderer Art berufen; wird auch noch jezt, wenigstens in seiner Heimat, in dieser Absicht verbraucht.

8. *Iguana.* Der Leguan. L. cauda tereti longa, sutura dorsali dentata, crista gulae denticulata. *

Ist in America zu Hause. Hat ein überaus schmackhaftes Fleisch und Eyer, und wird des erstern wegen zuweilen noch lebendig nach Europa verfürt; soll aber, wie schon Hieron. Benzo bemerkt, für venerische Personen gefärlich zu essen seyn.

9. †. *Vulgaris.* Die gemeine Landeidexe. L. cauda tereti mediocri, pedibus unguiculatis, palmis tetradactylis, dorso linea duplici fusca. *

10. †. *Palustris.* Die Sumpfeidexe. L. cauda lanceolata mediocri, corpore laevi, capite depresso. *

GESNER *quadrup. ovipara.* pag. 27.

Ein kleines artiges Thier, ohngefähr von der Grösse der vorigen Gattung: lebt nebst der folgenden in Sümpfen, Teichen ꝛc. und ist bequem sowol zu Versuchen über die Reproduction, als auch den Blutumlauf daran zu beobachten *).

11. †. *Lacustris.* der Wasser-Molch, Wasser-Salamander. L. dorso lateribusque verrucosis, capite crassiore, mutico; genis pendulis. *

DU FAY in *Mem. de l'ac. des sc. de P.* 1729. tab. XI. fig. 1.

Weit grösser dicker als das vorige Thier: von schwarzgrüner Farbe: die Männchen haben fast

*) W. MOLYNEUX in *philos. Trans.* N. 177. pag. 1237.

fast wie der Leguan eine vom Kopf bis zum Schwanz längst des Rückens hinlaufende emporstehende ausgezackte Haut. Die Reproduction, wo über wir auch an dieser, hier zu Lande gar häufigen Gattung zahlreiche Versuche angestellt, geht doch ungleich langsamer als bey der vorigen von statten. Die Türken gebrauchen dieses widrige Geschöpf das bey ihnen Skinkôre heist zu gleicher Absicht wie den Stincus, und bezahlen es daher aufs theuerste *).

12. †. *Salamandra* der Molch, Erd-Salamander. L. cauda tereti brevi, pedibus muticis, corpore flavo nigroque vario nudo, porofo. *

Rösel Gesch. der Frösche, Titelkupf.

Ein schönes schwarz und Orangengelb geflecktes, Spannenlanges und Daumendickes Thier, was an nicht vielen Orten, an manchen aber wie z. B. im Braunwalde bey Lövenhagen (3 Stunden von hier) in unzäliger Menge gefunden wird, und wovon man ehedem gefabelt hat, daß es giftig sey, im Feuer leben könne ꝛc. An letztern Umstand ist doch etwas wares, nemlich daß der Salamander in einem mässigen Kohlfeuer ohne Schaden ausdauert, indem er theils durch den Mund, vorzüglich aber durch kleine Oeffnungen, die über seinem Körper zerstreut sind, einen Saft von sich sprützt, wodurch er von Zeit zu Zeit einen Theil des Feuers auslöschen und die Glut mindern kan.

II.

*) SHAW pag. 348. der zweyten Ausg.

II. SERPENTES.

Die Schlangen haben einen cylindrischen langgestreckten Körper, ohne äussere Gliedmassen, den sie wellenförmig (seitwärts, aber nicht auf und nieder, wie es insgemein vorgestellt wird) bewegen; und der mit Schuppen, Schildern, oder Ringen bekleidet ist. Manche leben im Wasser, andre auf der Erde, andre meist auf Bäumen. Sie legen mehrentheils aneinander gekettete Eyer, und ihre Kinnladen sind nicht, wie bey andern Thieren, fest eingelenkt, sondern zum kauen ungeschickt, und lassen sich so weit von einander dehnen, daß sie, andere Thiere, die oft weit dicker als sie selbst sind, ganz verschlingen können *). Manche sind mit heftigem Gift in besondern Bläsgen des Oberkiefers versehen, was ihnen als Digestivmittel, aber auch zum Fang ihres Raubes und zur Vertheidigung dient **). Sie holen durch Lungen Othem, die sich unten in eine länglichte dünne Blase enden.

5. CROTALVS. **Klapperschlange.** Scuta abdominalia. Scuta squamaeque subcaudales. *Crepitaculum* terminale caudae.

*) SEBA T. II. tab. 8. 17. 19.

**) Die giftigen Schlangen sind mit ♂ bezeichnet.

1. *horridus.* ♂ C. scutis 167. scuteliis 23. *

Ein fürchterliches Thier des wärmern Nord-America, dessen Biß, zumal in den Hundstagen in fünf Minuten tödtlich werden kan, wenn man nicht schleunigst den leidenden Theil scarificirt, mit Salz reibt, viel lauwarme Milch dazu trinkt rc. Es wird auf sechs Fus lang und Armsdick. Der Laut, den die Klapper von sich gibt, änelt dem von einer hölzernen Kinderklapper mit Erbsen. Die Anzal der Gelenke dieses Theils steigt bey manchen über 40 und soll mit den Jahren des Thiers wachsen. Daß Eichhörnchen, kleine Vögel rc. von den Bäumen, der drunter liegenden Klapperschlange von selbst in den Rachen fallen, bestätigt sich allerdings. Hingegen werden die Klapperschlangen selbst, von den Schweinen aufgesucht, und ohne Nachtheil gefressen. Sie lassen sich überaus kirre und zahm machen, ja man versichert daß die Wilden in Canada solche abgerichtete Klapperschlangen mit Anfang des Winters in Freyheit setzen, und sich diese im folgenden May doch richtig wieder an einen bestimmten Orte bey ihnen einfinden *).

6. BOA. Scuta abdominalia et subcaudalia.

1. *Constrictor.* Die Abgottsschlange. B. scutis 240, scutellis 60. *

Eine ungeheure Schlange deren Grösse sich nach H. Adansons Versicherung auf 40 bis 50 Fus erstreckt. Sie verschlingt Rehe und windet sich um Hirsche und grössere Thiere, bricht ihnen die Rippen entzwey und verzehrt sie sodann. Doch ist sie leicht kirre zu machen und wird wie die Brillenschlange von den Ostindischen Gauck-lern

*) I. CARVER'S *Travels* pag. 43. u. f.

lern zu allerhand Kunststücken abgerichtet. Die auf Guinea so heilig verehrte sogenannte Juda-Schlange scheint doch von dieser verschieden zu seyn, da sie nur etwa sechs Fus lang wird u. s. w. *)

7. COLUBER. Scuta abdominalia, squamae subcaudales.

1. *Vipera.* ♂ C. scutis 118. squamis 22. *

Es werden mehrere Schlangen mit dem Namen der Viper belegt. Hier diese von Linné so genannte, ist in Aegypten zu Hause, und wird daselbst zu Arzney verbraucht.

2. *Cerastes.* ♂ Die gehörnte Schlange. **) C. scutis 145. squamis 44.

ELLIS in *philos. Trans.* Vol. LVI. tab. XIV.

Hat gleiches Vaterland mit der Viper, und soll allerdings auch giftig seyn ***).

3. †. *Berus.* ♂ C. scutis 146. squamis 39. *

Diese zu Suppen und andern Arzneyen häufigst verordnete eigentliche Viper ist von brauner oder grauer Farbe, und in den wärmern Gegenden der alten Welt, auch schon im südlichen Deutschland und in der Schweiz, besonders häufig um Baume bey Yverdon ꝛc. zu Hause. Ihr Biß ist zwar heftig, verursacht Entzündung und Fieber ꝛc. aber nicht tödlich. Auch werden sie ohne Scheu von den Raubvögeln gefressen.

 4.

*) I. BARBOT's *Descr. of Guinea* p. 341.

**) Saraf? 4 B. Mos. 21. 6.

***) v. Neitzschitz siebenjährige Weltbeschauung S. 184.

4. †. *Chersea.* ♂ C. scutis 150. squamis 43. *

Von rothbrauner Farbe. Gefärlicher als die vorige.

5. †. *Natrix.* Die Natter. C. scutis 170. squamis 60. *

Ein unschuldiges schönes Thier von grünblauer Farbe mit weissen Seiten-Flecken, zumal an beiden Seiten des Halses. Wird selbst in Deutschland wol Mannslang, und hat ehedem wol Anlaß zu allerhand abentheurlichen Erzälungen von Lindwürmern rc. gegeben.

6. *Naja.* Die Brillenschlange. (Cobra de Cabelo) ♂ C. scutis 193. squamis 60. *

Ist in Orient zu Hause. Die Haut am Halse ist wie ein Kragen weit ausgedehnt, und hinten mit einer Brillenänlichen Figur bezeichnet. Ist die allergiftigste Schlange, wird aber doch vom Ichneumon (Viverra ichn.) ohne Schaden gefressen und ist auch leicht und ohne Gefahr zu allerhand Gaukel-Künsten abzurichten *).

8. ANGUIS. Squamae abdominales et subcaudales.

1. †. *Fragilis.* Die Blindschleiche. A. squ. abd. 135. totidemque subcaud. *

Hält sich in dumpfigen Gegenden, in alten Gemäuer rc. auf: bricht leicht entzwey, wenn man sie anfaßt, und die Stücke bewegen sich doch noch Stunden lang. Die Alten wollten auch diesem Thier, so wie dem Maulwurf die Augen absprechen. Eine ungemein saubere Spielart die wir bey Göttingen gefunden, hat einen

*) KAEMPFER *amoenit. exoticae.* pag. 567.

einen weissen Rücken mit einem zarten schwarzen Streif der längst der Mitte hinläuft.

9. AMPHISBAENA. Annuli trunci caudaeque.

1. *Fuliginosa.* A. ann. tr. 200, caudae 30. *

Ist schwarz und weiß gefleckt. Findet sich in America.

10. CAECILIA. Rugae trunci caudaeque. Labium superius tentaculis 2.

1. *Tentaculata.* C. rugis 155. *

Auch in America. Hat gar keine Schuppen, sondern runzlichte Ringe in der glatten Haut, fast wie beym Regenwurm.

III. NANTES.

Die Thiere dieser Ordnung äneln in ihrer Bildung den Fischen, denen sie auch von vielen Naturforschern zugesellt werden. Sie haben Floßfedern, auch mehrentheils Kiefern ꝛc. weichen aber doch darin von den Fischen ab, daß sie Lungen haben, die jenen Thieren gänzlich mangeln.

11. PETROMYZON. Spiracula VII. ad latera colli. Branchiae nulla. Fistula in vertice, pinnae pectorales aut ventrales nullae.

1. *Marinus.* Die Lamprete. P. ore intus papilloso, pinna dorsali posteriori a cauda distincta. *

Fin-

Findet sich im Mitländischen Meer, in der Nord-See ꝛc. versteigt sich aber doch auch acht und mehr Meilen weit in die Flüsse. Aenelt in der Bildung und im Geschmack dem Aal; und wird bis drey Fus lang.

2. †. *Fluviatilis.* Die Pricke, Neunauge. P. pinna dorsali posteriore angulata.

Lebt in grossen Flüssen. Wird nur halb so gros als die vorige Gattung. Kan sich mit dem Maule fast wie der Blutigel ansaugen.

12. RAIA. **Roche.** Spiracula V subtus ad collum. Corpus depressum. Os sub capite.

Diese Thiere haben einen flachen meist rhomboidalen Körper; einige Gattungen spitze, andre aber stumpf abgerundete Zähne. Ihre Eyer haben eine schwarzbraune hornichte Schaale, mit vier Spitzen, heissen See-Mäuse, und und wurden ehedem als Arzney gebraucht.

1. *Torpeda.* Der Zitterfisch, Krampffisch. R. tota laevis, maculis dorsalibus quinque orbiculatis.

1. HUNTER in *philos. Tr.* Vol. LXIII. tab. XIX. XX.

Ein überaus merkwürdiges Thier, was sich vorzüglich im Mitländischen Meer findet, und nicht mit dem Zitteraal (Gymnotus electricus) verwechselt werden darf. Es betäubt die Thiere, die sich ihm nähern, und man empfindet die gleiche Würkung im Arm, wenn man es anfaßt; ausserdem kan es auch einen erschütternden Schlag mittheilen, der dem von der Leydner Flasche änelt; aber doch ganz erträglich ist. Man hat gestritten, ob man diese sonderbare Erscheinungen auf eine blos mechanische Kraft der

der tausend kleinen Muskeln (von fünf und sechseckichter prismatischer Gestalt), die sich in den breiten Seitentheilen des Thiers finden, oder auf eine eigne Art von Electricität schreiben solle. Zwar hat man noch nicht bemerkt, daß er Funken gäbe, auch nicht daß er anziehende und zurückstoßende Kraft besäße; doch aber scheinen die übrigen Phänomene, zumal in Vergleichung mit denen am Zitteraal, die letzte Vermuthung zu begünstigen. In Aegypten wird dieser Roche gegessen, und soll schmackhaftes Fleisch haben.

2. *Batis.* R. varia, dorso medio glabro, cauda unico aculeorum ordine. *

Wird so wie andre Rochenarten (R. oxyrinchus, fullonica, clavata etc.) häufig in der Nord-See, im Mitländischen Meere ꝛc. gefangen und verspeist. Die Gattungen dieses Geschlechts verdienen aber sorgfältigere Untersuchung, da die wenigsten bis jezt noch genau genug bestimmt sind.

3. *Pastinaca.* Der Giftroche, Stachelroche, Pfeilschwanz. (Pyl-staert. Altavela). R. corpore glabro, aculeo longo anterius serrato in cauda, et dorso apterygio. *

Der Stachel am Schwanze dieses Rochen soll giftig, und seine Verletzungen tödtlich seyn. Telegonus soll einen solchen Stachel von der Circe erhalten, und das Unglück gehabt haben, seinen eignen Vater Ulysses ohnwissender Weise damit zu ermorden *). Noch jezt schäfften die Brasilianer ihre Pfeile und die Südländer auf Neu-Caledonien ihre Spieße damit.

13.

*) OPPIAN. *halieut.* p. 104. ed. Schneid.

13. SQUALUS. Hay. Spiracula V ad latera colli. Corpus oblongum teretiusculum. Os in anteriore capitis parte.

1. *Acanthias.* S. pinna anali nulla, dorsalibus spinosis, corpore teretiusculo. *

Ist im Europäischen Ocean zu Hause: hat drey Reihen Zähne in jedem Kiefer: sein Fleisch ist überaus schmackhaft.

2. *Zygaena.* Der Hammerfisch, Jochfisch. S. capite latissimo transverso malleiformi. *

3. *Carcharias.* Der Requin. (Lamia). S. dorso plano, dentibus serratis. *

Ein ungeheures Thier, was zuweilen auf zehntausend Pfund wiegt, und das, wenn man die Geschichte des Propheten Jonas nicht lieber allegorisch erklären will, etwa der Wallfisch, von dem dort die Rede ist, seyn könnte. Man hat ganze Pferde im Magen solcher Thiere gefunden. Sie haben sechsfache Reihen Zähne im Rachen, die dem versteinten Glossopetern äneln, und deren sich die Grönländer vorzeiten statt eiserner Sägen bedienten.

4. *Pristis.* Der Sägefisch, Schwerdfisch. S. pinna ani nulla, rostro ensiformi osseo plano utrinque dentato. *

Das breite Schwerdförmige oft mehrere Elen lange Gewehr, was dieses Thier vor dem Kopfe fürt, und womit es sich selbst den grösten Wallfischen furchtbar macht, ist knochicht und zu beiden Seiten an den Schärfen mit 24 starken Zähnen besetzt.

14. CHIMAERA. Spiracula solitaria, quadripartita, sub collo. Oris labium superius

quin-

quinquepartitum. Dentes primores inciſores bini ſupra infraque.

1. *Monſtroſa.* C. roſtro ſubtus plicis pertuſis.

Im Atlantiſchen Meer, lebt von Muſcheln ꝛc.

15. LOPHIUS. Pinnae pectorales brachiis inſidentes. Spiracula ſolitaria pone brachia.

1. *Piſcatorius.* Der Seeteufel. (Rana piſcatrix). L. depreſſus, capite rotundato. *

Der ungeheure Kopf, der die gröſſere Hälfte des ganzen Thiers ausmacht, und dann die langen fleiſchichten Faden beym Maule, womit er Fiſche angelt, geben ihm ein ſonderbares Anſehn.

16. ACIPENSER. Spiracula lateralia ſolitaria, linearia. Os ſub capite, retractile, edentulum, Cirri ſub roſtro ante os.

1. *Sturio.* Der Stör. A. cirris 4. ſquamis dorſalibus 11. *

Iſt in allen Europäiſchen Meeren zu finden; wird ſehr groß, hat ein ſchmackhaftes Fleiſch, und war bey den ſpätern Römern bis zum Luxus geſchätzt.

2. *Ruthenus.* Der Sterlet. A. cirris 4. ſquamis dorſalibus 15. *

In Rußland, Schweden ꝛc. Iſt weit kleiner, aber von ungleich delicaterm Fleiſch als der Stör. Aus den Eyern dieſer und der folgenden Gattung wird der Caviar bereitet.

3. *Huſo.* Der Hauſen, Beluga. A. cirris 4. ſquamis dorſalibus 13. caudalibus 43. *

Iſt

Ist vorzüglich wegen der Hausenblase merkwürdig, die man aus dieses Thiers Haut, Schwanz, und Eingeweiden; doch auch aus der Luftblase verschiedner Fische bereitet.

17. BALISTES. Caput compressum. Apertura supra pinnas pectorales. Corpus compressum, squamis corio coadunatis. Abdomen carinatum.

1. *Hispidus.* B. pinna dorsali prima biradiata, radio anteriore triplo longiore, anterius deorsum serrulato. Pinnae ventralis radiis in spinam muticam coalitis. Corpore papillis stellatis obsito. *

Ein artiges kaum Zolllanges Thier, das, so viel uns wissend, noch nicht beschrieben ist. Wir haben es durch die Güte des Herrn D. Sulzer in Gotha, und dieser aus Neuorleans, erhalten.

18. OSTRACION. Corpus osse integro loricatum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Quadricornis* O. trigonus, spinis frontalibus subcaudalibusque binis. *

Ebenfalls ein sehr hübsches kleines Thierchen, aber aus Ostindien. Der ganze Panzer ist mit Sechsecken wie Bienenzellen, bezeichnet.

19. TETRODON. Corpus subtus muricatum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Mola.* T. laevis compressus, cauda truncata: pinna brevissima dorsali analique annexa. *

Der abgestumpfte dicke Hinterleib gibt dem Thier ein ungewönliches Aussehn.

20.

20. DIODON. Corpus ſpinis acutis mobilibus undique adſperſum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Hyſtrix.* Der Stachelfiſch. D. oblongus, aculeis teretibus. *

Iſt am Cap, und wie uns ebenfalls Hr. D. Sulzer belehrt hat, auch in Nordamerica zu Hauſe.

21. CYCLOPTERUS. Caput obtuſum. Pinnae ventrales in orbiculum connatae.

1. *Lumpus.* Der Klebpfoſt, Hafpadde. C. corpore ſquamis oſſeis angulato. *

In den Meeren der alten Welt. Hängt ſich mit den Bauchfloſſen an die Uferfelſen feſt.

22. CENTRISCVS. Caput productum in roſtrum anguſtiſſimum. Abdomen carinatum. Pinnae ventrales unitae.

1. *Scolopax.* Die Meer-Schnepfe. C. corpore ſquamoſo ſcabro, cauda recta extenſa. *

Im mittländiſchen Meer. Hat am Ende des Rückens einen knochichten geſägten Stachel.

23. SYNGNATHUS. Roſtrum ſubcylindricum, ore operculato maxilla inferiore. Corpus cataphractum. Pinnae ventrales nullae.

1. *Acus.* Die Meer-Nadel, Sack-Nadel. S. pinnis caudae ani pectoralibusque radiatis, corpore ſeptemangulato tuberculato. *

Wird anderthalb Fus lang, aber kaum Fingers dick.

2. *Hippocampus.* Das See-Pferdgen, die See-Raupe. S. pinna caudae quadrangulae nulla, corpore ſeptemangulato tuberculato. *

Hat ſeinen Namen, weil der Vordertheil einem Pferde-Kopf und Hals, das hintere Ende aber einer Raupe äneln ſoll. Wenn es ſtirbt, krümmt es ſich wie ein S, und änelt ſo dem Springer im Schach.

24. PEGASUS. Os proboſcide retractili. Roſtrum enſiforme, lineare. Corpus articulatum oſſeis inciſuris, cataphractum. Pinnae ventrales abdominales.

1. *Draconis.* P. roſtro conico. *

Die groſſen Seitenfloſſen äneln ausgeſpannten Flügeln, und mögen wol den Namen veranlaßt haben.

Sie-

Siebenter Abschnitt.

Von den Fischen.

§. 113.

Es ist nur noch die letzte Classe rothblütiger Thiere übrig, die Fische. Sie haben, wie schon gedacht (S. 271.) mit den Amphibien der letzten Ordnung (Nantes) viel gleiches, bewohnen so wie sie blos das Wasser, bewegen sich mittelst Floßfedern, unterscheiden sich aber dadurch gänzlich von ihnen, daß sie lediglich durch Kiefern, und nie durch Lungen Athem holen, und daß sie fast durchgehends mit Schuppen bedeckt sind.

§. 114.

Die Bildung des Körpers der Fische ist verschieden. Bey den mehresten ist er auf den Seiten vertical platt gedruckt; bald mehr in die Länge, bald mehr in die Höhe gezogen. Kopf und Rumpf stossen unmittelbar an einander, ohne durch einen Hals abgesondert zu seyn.

§. 115.

Die Schuppen sind von hornichter Substanz, und wie man zumal durchs Microscop

sieht, überaus artig gezeichnet. Meist glänzen sie wie mattes Silber oder Gold; theils spielen sie aber auch in andre Farben, und sind bey einigen Fischen, wie bey den kleinen Chinesischen Goldkarpen, bey der Goldschleihe ꝛc. von ausserordentlicher Schönheit. Sie sind noch mit einem besondern Schleim überzogen, der aus der Haut abgeschieden wird, und die Bewegung dieser Thiere erleichtert. Einige Fische, wie der Wels, der Saugefisch ꝛc. haben gar keine Schuppen (Alepidoti), bey andern aber, wie z. B. beym Spiegelkarpen, sind doch gewisse Theile des Körpers von Schuppen entblößt. Fast alle haben auf der Seite eine rauhe mit Drüsen besetzte Linie unter welcher ein besonderer Gang vom Kopf nach den Schwanze zu hinläuft *).

§. 116.

Die **Kiefern** (branchiae) dienen den Fischen statt der Lungen, und sind von einer sonderbaren und sehr merkwürdigen Einrichtung **). Sie liegen auf beiden Seiten hinter dem Kopfe, unter einer grossen halbmondförmigen Schuppe, die deshalb der Kieferndeckel (operculum branchiale) heist, und bestehen aus vielen tausend

send

*) NIC. STENONIS *elementor. myologiae specimen* pag. 94. sq.

**) DUVERNEY *oeuvr. anatom.* vol. II. tab. IX. Fig. 7. u. f.

send knorplichten Fäden, die mit unzäligen Adern und Nerven durchwebt sind. Sie sind durch eine zarte Haut untereinander verbunden, und bilden auf jeder Seite vier Blätter, die ohngefähr der Fahne an einer Feder (§. 59.) äneln, und die an ihrer Basis durch eben so viele Rippenförmige Gräten unterstüzt werden.

§. 117.

Das Athemholen der Fische geschieht, indem sie die Luft mit dem Wasser durch den Mund in sich ziehen, und durch die Kiefern wieder von sich geben. Die Kiefern selbst dehnen sich dabey (wie die Lungen der Thiere in den drey vorigen Classen) wechselseitig aus, und fallen wieder zusammen, wie man besonders bey ihrer heftigen ängstlichen Bewegung, an Fischen die man aus dem Wasser genommen hat, sehen kan. Da die Fische keine Lungen haben, so geht ihnen folglich auch die Stimme ab, und sie sind stumm.

§. 118.

Auch derjenige **Umlauf des Bluts**, der bey andern Thieren zwischen Herz und Lungen vorgeht, (der sogenannte circulus sanguinis minor) wird bey den Fischen zwischen Herz und Kiefern vollzogen. Aus dem obern Herzohr entspringt nemlich die gröste Hauptschlagader

(aorta ascendens), die Anfangs in zwey Aesten auf jeder Seite nach dem Obertheil der Kiefer hinauf steigt, sich nach der Anzal der Kieferblätter in vier grosse Zweige zertheilt, und nachdem diese wieder unzäliche kleine Zweige (§. 116.) abgegeben haben, sich am untern Ende der Kiefer abermals in einen gemeinschaftlichen Stamm (aorta descendens) vereint, und von da dem übrigen Körper sein Blut zufürt. Die letzten Endgen der feinsten Kieferschlagadern gehen in eben so viele kleine zurückfürende Adern (Venen, Blutadern) über, die sich ebenfalls auf jeder Seite in vier gresse Aeste, und endlich am obern Theil der Kiefer wieder in einen gemeinschaftlichen Stamm (vena cava superior) vereinigen, der das Kieferblut dem untern Herzohr wieder überliefert; zu welchem auch das Blut des übrigen Körpers in zwey grossen Adern (venae cavae inferiores) zurück gefürt, und so vom neuen durch die gröste Hauptschlagader nach den Kiefern geschickt wird.

§. 119.

Der Aufenthalt der Fische ist blos im Wasser, worin sie sich so wie die Vögel in der Luft bewegen, daher sie auch, so wie andrer Aenlichkeit wegen, Geflügel des Wassers genannt worden sind. Nur sehr wenige, z. B. der Aal, gehen zuweilen auf kurze Zeit ans Land. Die mehresten leben in der offenbareu

See, andre in Teichen und Flüssen, theils auch gar in heissen Quellen *) ꝛc.

§. 120.

Die vorzüglichsten Werkzeuge zur Bewegung der Fische sind die Floßfedern und die Schwimmblase, wovon man jene mit den Flügeln der Vögel, diese aber mit ihren Luftbehältern (§. 64.) vergleichen könnte. Die Floßfedern bestehen aus dünnen elastischen Gräten, die durch eine besondere Haut mit einander verbunden, an eigne Knochen befestigt, und durch bestimmte Muskeln bewegt werden. Ihrer Lage nach heissen die obern, Rückenfloßfedern (pinnae dorſales); die seitwärts neben den Kiefern befindlichen, Brustfloßfedern (p. pectorales); die am Bauche vor der Oeffnung des Afters stehenden, Bauchfloßfedern (p. ventrales); die hinter dieser Oeffnung, Steisfloßfeder (p. analis); endlich am Schwanze die Schwanzfloßfeder (p. caudalis). Die letztere hat allemal eine verticale Lage, und vertritt völlig die Stelle eines Steuerruders, zum lenken ꝛc. so wie hingegen die Brustfloßfedern mehr zum schnellen fortschwimmen, die Bauchflossen zum stillstehen u. s. w. dienen. Einige Fische haben sehr lange und straffe Brustflossen, so daß sie

*) H. WERNHER *hydrolog. Hungar.* p. 104. SONNERAT in *Rozier Journ. de Physique* Avr. 1774. p. 256 u. f. BUFFON *supplem.* T. V. p. 540. u. f.

sie sich damit selbst über die Oberfläche des Wassers erheben, und kleine Strecken weit wirklich fliegen können.

§. 121.

Die Schwimmblase mangelt nur wenigen Fischen; sie liegt bey den übrigen im Unterleibe, steht mittelst eines eignen Canals (ductus pnevmaticus) mit dem Magen oder Schlunde *) in Verbindung, und die Fische können sie willkürlich zusammen pressen, und in etwas ausleeren, oder aufblasen und füllen, um sich dadurch leichter oder schwerer zu machen. Daß sie auch zur Verdauung nutze **), dünkt uns unwahrscheinlich.

§. 122.

Die **Narungsmittel** der Fische sind so wie bey allen übrigen Thierclassen verschieden. Die meisten leben von Wasserinsecten und Wasserpflanzen, Meerlinsen, Seetang u. s. w. Viele fressen auch Schlamm und Erde mit hinter. Die Raubfische nären sich von grössern Thieren, von Fröschen, Eidexen, Wasservögeln, und auch von andern Fischen. Die **Verdauung** wird bey den Fischen durch beygemischte Galle,

*) *Obs. anatom. Coll. priv. Amstel.* P. II. p. 42. tab. X.
**) GV. NEEDHAM *disqu. anatom. de formato foetu* p. 155.

Galle, vorzüglich aber durch den Saft der grossen Magendrüse (succus pancreaticus), die bey vielen ganz sonderbar gros und vielfach ist*), befördert. Die Oeffnung des Afters liegt nicht, wie bey den mehresten übrigen Thieren, am äussersten Ende des Körpers, sondern weiter vorwärts, bey vielen in der Gegend der Brust ꝛc.

§. 123.

Die Sinne der Fische scheinen nicht sonderlich scharf zu seyn. Die Werkzeuge des Gesichts und Gehörs sind auch anders als bey den übrigen Thieren gebaut, wie es das Element, das sie bewohnen, und die Gesetze des Lichtes und Schalles erfordern. Das äussere Ohr mangelt ihnen: hingegen haben sie allerdings innere Gehörwerkzeuge; und daß sie auch würklich hören, hat man längst beobachtet. Manche wie z. B. die Forellen werden überaus kirre **), und andre, wie die Karpen ꝛc. sind listig und verschlagen. Auch hat man bemerkt, daß die Fische einander kennen lernen, und wenn sie zusammen erzogen, und nachher getrennt worden, sich würklich nach ihren alten Bekannten sehnen ***).

*) *Colleg. anatom. Amstelod.* l. c.

**) BASTER *opusc. subsec.* T. I. L. II. p. 88.

***) *Philos. Trans.* n. 482.

§. 124.

Ausser den wenigen lebendiggebärenden Fischen wohin der Aal und die sogenante Aalmutter gehören, mögen sich wol wenige würklich mit einander begatten: sondern bey den meisten giebt das Weibgen den Rogen noch unbefruchtet von sich, und das Männchen kommt einige Zeit hernach, um ihn mit seiner Milch zu begiessen. Man hat diese Einrichtung für die Landwirthschaft benutzen gelernt, indem man auch aus der künstlichen Vermischung von Eyern und Saamen der Forellen ꝛc. junge Fische erzielen kan. Zu andern Merkwürdigkeiten im Zeugungsgeschäffte der Fische gehört auch noch daß man einzeln unter ihnen würkliche Zwitter *), und anderseits auch völlig Geschlechtlose **) Misgeburten gefunden haben will: und daß die kleinen Fischgen so wie sie aus dem Eye kriechen noch nicht ihre vollkommne Gestalt haben, sondern ihre mehresten Flossen u. a. Theile des Körpers erst nachher allgemach ausgebildet werden.

§. 125.

Die **Vermehrung** der Fische ist, wie sichs bey ihrer grossen Nutzbarkeit fürs Menschengeschlecht von der Vorsehung erwarten läßt,

*) v. HALLER *Op. minora.* vol. III. p. 29.

**) BONNET l. c. p. 506.

läßt, überaus stark. Bey manchen sind die Eyerstöcke grösser als der ganze übrige Körper, und man zält wol nach den neuen und sehr genauen Erfahrungen des H. Harmer *) beym Häring zwischen 20 und 37 tausende, beym Karpen über 200000, bey der Schleihe über 383000, beym Flinder über eine Milion Eyergen. Dagegen sind aber auch die Eyer der mehresten Fische in Verhältnis gegen aller andern Thiere ihre zum erstaunen klein. Auch die Seefische begeben sich doch mehrentheils zur Leichzeit an die Küsten; und da die verschiednen Gattungen auch meist zu ganz verschiednen Zeiten leichen, so vergeht kein Monat im Jahr, daß nicht grosse Züge Fische an die Küsten kommen, und sich den Bewohnern gleichsam von selbst zum Fang anbieten sollten, die dadurch Jahr aus Jahr ein mit diesem Lebensmittel versorgt werden.

§. 126.

Auch ausser der Leichzeit, unternehmen doch manche Gattungen Fische, fast wie die Zugvögel, alljährlich grosse Reisen. So kommen z. B. die Häringe im Junius zu Millionen vom Nordpol in die gelindern Europäischen Meere, um dort ihren Feinden den Wallfischen zu entgehen, da denn indessen ihr Besuch unzälige Menschen mit ihrem Fang beschäftigt.

§. 127.

*) *Philos. Trans.* vol. LVII. p. 280.

§. 127.

Die Fische erreichen im Verhältniß ihrer Grösse ein hohes Alter. Man weis von Karpen, Hechten ꝛc. daß sie anderthalbhundert Jahre erreichen können. Doch werden einige kleine Fische, die Stichlinge ꝛc. nur wenige Jahre alt.

§. 128.

Die **Brauchbarkeit** der Fische für den Menschen ist ziemlich einfach, meist blos zur Speise, aber für manche Völker, die fast ganz von diesen Thieren leben, und sie auf die mannichfaltigste Weise, selbst als Brod, zubereiten, äusserst beträchtlich. Manche Theile einiger Fische werden doch zu **Kunstsachen** benutzt, wie die Schuppen der Blicke zu Glasperlen, Fischgalle zum tuschen u. s. w. Den mehresten Schaden thun die Raubfische, die den Wasservögeln, und auch andern Fischen nachstellen. Auch sind einige Fische mit hefftigen Gift versehen.

§. 129.

In der Classification der Fische folgen wir ganz dem Ritter **Linné** der sie nach der Beschaffenheit und Lage der Bauchfloßfedern unter folgende vier Ordnungen gebracht hat:

I. Apodes. Fische die gar keine Bauchfloßfedern haben.

II. Jugulares. Fische deren Bauchfloßfedern vor den Brustflossen sitzen.

III. Thoracici. Die, wo die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen, und

IV. Abdominales, wo sie hinter diesen sitzen.

I. APO-

I. APODES.

1. MVRAENA. Caput laeve. Nares tubulosae. Membr. branch. radiis 10. corpus teretiusculum, lubricum. Pinna caudalis coadunata dorsali anique. Spiracula pone caput vel pinnas pectorales.

1. *Helena.* Die Muräne. M. pinnis pectoralibus nullis. *

Ein sehr gefrässiger Raubfisch, der in den wärmern Meeren beider Welten zu Hause, und wegen des Luxus, der bey den alten Römern mit ihm getrieben wurde, merkwürdig ist. Sie mästeten ihn mit ungeheuren Kosten in eignen Behältern, oder hielten ihn auch theils nur zum Zeitvertreib, wie man etwa bey uns chinesische Goldfischgen hält.

2. †. *Anguilla.* Der Aal. M. maxilla inferiore longiore, corpore unicolore. *

Der Aal kan gegen die Weise andrer Fische ziemlich lange ausser dem Wasser ausdauern, geht zuweilen ans Land auf Wiesen, ins Getraide rc. und verkriecht sich bey sehr strengen Wintern wol gar auf Heuboden rc. Er hat ein zähes Leben, und eine ausserordentlich feste Haut: und gebirt zuverlässig lebendige Junge.

2. GYMNOTVS. Caput operculis lateralibus. Tentacula duo ad labium superius. Membr. branch. radiis 5. corpus compressum, subtus pinna carinatum.

1. *Electricus.* Der Zitteraal, Zitterfisch, Drillfisch. G. nudus, dorso apterygio, pinna caudali obtusissima anali annexa.

1. HUNTER in *philos. Trans.* Vol. LXVI. tab. IX.

Der Zitteraal findet sich bey Surinam und Cayenne wo ihn Flamstead zuerst bemerkt und bekannt gemacht hat. Er ist etwa Mannslang, und vorzüglich wegen der sonderbaren ihm beywohnenden electrischen Kraft merkwürdig, mittelst deren er so wie der Zitterrochen, Menschen und Thieren, die sich ihm nähern, einen betäubenden Schlag mittheilt, der dem von der Leydner Flasche änelt. Daß es bey diesem Fische ganz unwiderredlich wahre Electricität sey, ist neulich, da man das Thier lebendig nach England gebracht und gesehen hat daß er Funken giebt ꝛc. völlig erwiesen.

3. ANARRHICHAS. Caput obtusiusculum. Dentes primores supra infraque conici, divergentes, sex pluresve, molares inferiores palatique rotundati. Membr. branch. rad. 6. corpus teretiusculum, pinna caudae distincta.

1. *Lupus.* Der Klippfisch, Seewolf. A. pinnis pectoralibus amplis subrotundis. *

An der Küste des nördlichen Europa. Die versteinten Bufoniten äneln den stumpfen Zähnen dieses Thiers.

4. AMMODYTES. Caput compressum, Labium superius duplicatum, dentes acerosi. Membr. branch. rad. 7. corpus teretiusculum, cauda distincta.

1. *Tobianus*. Der Sandfisch, Sandaal, Tobiasfisch. A. maxilla inferiore longiore. *

5. OPHIDIVM. Caput nudiusculum, dentes maxillis, palato, faucibus. Membr. branch. rad. 7. patula. Corpus ensiforme.

1. *Imberbe*. O. maxillis imberbibus, cauda obtusiuscula.

6. XIPHIAS. Caput maxilla superiore terminatum rostro ensiformi. Os edentulum. Membr. branch. rad. 8. corpus teretiusculum alepidotum. (§. 115.)

1. *Gladius*. Der Schwerdfisch. X. mandibula inferiore acuta, triangulari. *

Ein furchtbares starkes Thier der Nordlichen Meere, was wol auf achtzehn Fus lang wird, und gegen zwey Centner am Gewicht hält. Ein Schwerdfisch vermag wol einen todten Wallfisch fortzuschleppen, wenn auch gleich ein paar Schaluppen mit Leuten sich widersetzen und ihn fortbuxiren wollen.

II. IVGVLARES.

Fische, deren Bauchfloßfedern vor den Brustflossen sitzen.

7. VRANOSCOPVS. Caput depressum, scabrum, majus. Os simum, maxilla superior

rior brevior. Membr. branch. rad. 5. anus in medio.

1. *Scaber.* Der Sternseher. V. cirris multis in maxilla inferiore. *

Ist vorzüglich häufig im Mitländischen Meer; schläft am Tage und geht nur zur Nachtzeit auf seinen Raub aus.

8. TRACHINVS. Caput scabriusculum, compressum. Membr. branch. rad. 6. anus prope pectus.

1. *Draco.* Das Petermännchen. T. maxilla inferiore longiore, imberbi, dorso transversim striato.

Im Mitländischen Meer, und der Nordsee rc. Die Augen des Thiers äneln wegen ihrer vortrefflich grünen Farbe den Smaragden. Die Stacheln der ersten Rückenflossen werden für giftig gehalten.

9. GADVS. Caput laeve. Membr. branch. rad. 7. teretibus, pinnae cute communi vestitae, pectorales acuminatae.

1. *Aeglefinus.* Der Schellfisch. G. tripterygius cirratus albicans, cauda biloba, maxilla superiore longiore. *

Im ganzen nordlichen Europäischen Ocean, vorzüglichst aber an den Englischen und Schottischen Küsten.

2. *Callarias.* Der Dorsch. G. tripterygius cirratus varius, cauda integra, maxilla superiore longiore. *

Hat gleichen Aufenthalt und Lebensart mit dem vorigen.

3. *Morrhua.* Der Kabliau, Stockfisch, Steinfisch. (Asellus) G. tripterygius cirratus, cauda subaequali, radio primo anali spinoso. *

Es werden unter diesen gemeinschaftlichen Nahmen mehrere verwandte Gattungen von Stockfischen begriffen, die wegen ihrer unsäglichen Menge und wegen der mannichfaltigen Zubereitung und langen Conservation ꝛc. von der äussersten Wichtigkeit fürs Menschen-Geschlecht sind. Sie finden sich in den Nordlichen Gegenden, beides des stillen Meers und des grossen Oceans, werden aber vorzüglichst um Neu-Fundland, Neu-England, Neu-Schottland, auch um Isländ und an den Nordküsten von Grosbritannien gefangen *)

4. *Merlangus.* Der Witling, Gadde. G. tripterygius imberbis albus, maxilla superiore longiore. *

5. †. *Lota.* Die Quappe, Drusche, Rutte, Aalraupe, Aalputte. G. dipterygius cirratus, maxillis aequalibus. *

Ein überaus schnelles und verschlagnes Thier, was leicht andrer Fische Herr wird; laicht um Weyhnachten und vermehrt sich sehr stark. Besonders ist die Leber als ein Leckerbissen berüchtigt.

10. BLENNIUS. Caput declive, tectum. Membr. branch. rad. 6. corpus lanceolatum, pinna ani distincta.

1.

*) DU HAMEL *Traité général des pesches* P. II. sect. I. pag. 36. sqq.

1. *Viviparus.* Die Aalmutter. B. ore tentaculis duobus. *

Im Mitländischen Meer, in der Nordsee ꝛc. Gebiert lebendige Junge.

III. THORACICI.

Fische, deren Bauchfloßfedern gerade unter den Brustflossen sitzen.

11. ECHENEIS. Caput depreſſum, ſupra planum marginatum, transverſe ſulcatum. Membr. branch. rad. 10. Corpus nudum.

1. *Remora.* Der Saugefisch. L. cauda bifurca, ſtriis capitis 18. *

Ein sonderbares Thier, was sich mittelst der unzälichen kleinen Mündungen auf dem queergestreiften Hinter-Kopfe, aufs festeste an Schiffe und Ufer festsaugen kann. Die alte Fabel, daß ein einziger ein Schiff in vollem Lauf zu hemmen vermöge, bedarf keiner Wiederlegung; doch hat sich neuerlich bestätigt, daß ihrer viele allerdings ein kleines Fahrzeug aufzuhalten im Stande sind.

12. CORYPHAENA. Caput truncato declive. Membr. branch. rad. 5. pinna dorſalis longitudine dorſi.

1. *Hippurus.* Der Goldkarpe. (el Dorado). C. cauda bifida, radiis dorſalibus 60. *

Hat den Namen von der schönen Goldfarbe seiner Schuppen. Läßt sich wie der Delphin zur Sturmzeit häufig um die Schiffe sehen.

13. COTTVS. Caput corpore latius, spinosum. Membr. branch. rad. 6.

1. *Cataphractus*. Der Knurrhan, Steinbicker. C. loricatus rostro verrucis bifidis, capite subtus cirroso. *

Giebt wenn er gereizt wird einen knurrenden Laut von sich, was aber keine Stimme, sondern wie bey Heuschrecken ꝛc. ein bloser Schall ist.

2. †. *Gobio*. Der Kaulkopf, Rotzkolbe. Kruppe. C. laevis, capite spinis duabus. *

Ein sehr gemeiner Flußfisch. Hat schöne grasgrüne glänzende Augen. Das Weibchen scharrt sein Laich in eine Höle am Grund, und bewacht es bis die Jungen ausgekrochen sind aufs sorgfältigste.

14 PLEVRONECTES. Die Butten, Schollen. Oculis utrisque in eodem latere frontis. Membr. branch. rad. 4-7. Corpus compressum, latere altero dorsum, altero abdomen referente.

Die Schollen sind die einzigen Thiere in der Natur die ihre beiden Augen auf einer Seite des Kopfs haben; manche Gattungen nemlich auf der rechten, andere auf der linken: sehr selten finden sich Misgeburten unter ihnen, die anomalisch auf der unrechten Seite ihre Augen haben. Auch beide Nasenlöcher sitzen ebenfalls so schief seitwärts. Sie schwimmen in einer schrägen Lage, die Augenseite in die Höhe gerichtet.

1. *Platessa*. Die Scholle, Plateis, Goldbutte. P. oculis dextris, corpore glabro, tuberculis 6 capitis. *

Di

Die Unterseite ist weis, die Augenseite grau mit rothen und gelben Flecken. Wird für die schmackhafteste Gattung gehalten.

2. *Flesus.* Der Flünder, die Helbütte. P. oculis dextris, linea laterali aspera, spinulis ad pinnas. *

Von weit schlechterm Fleische als das vorige Thier.

3. *Maximus.* Die Steinbutte. P. oculis sinistris, corpore aspero. *

15. CHAETODON. Dentes setacei, flexiles confertissimi, numerosissimi. Membr. branch. rad. 6. corpus pictum, pinna dorsi anique carnosa squamosa.

1. *Rostratus.* C. cauda integra, spinis pinnae dorsalis 9. maculaque ocellari, rostro cylindrico. *

Philos. Trans. 1765. tab. IX.

In Ostindien. Hat so wie die verwandten Gattungen dieses Geschlechts vortrefliche Farben. Der Oberkiefer endigt sich in eine Röhre, wodurch das Thier die Insecten die an allerhand Wasserpflanzen sitzen, bespritzt, daß sie herabfallen und ihm zur Speise werden müssen.

16. SPARUS. Dentes primores robusti, molares obtusi, conferti. Labia duplicata, Membr. branch. rad. 5, corpus compressum. Pinnae pectorales rotundatae.

1. *Aurata.* Der Goldbrachsen. S. lunula aurea inter oculos. *

Hat fast in allen Sprachen seinen Namen von dem goldnen halben Mond vor den Augen.

Streicht im Frühjahr in grossen Schaaren an die Küsten und Mündungen der Flüsse. Er schläft zu gesetzter Zeit, was man bey andern Fischen nicht so bemerkt.

2. *Sargus.* Der Geißbrachsen. S. ocello subcaudali, corpore fasciis nigris. *

Aenelt dem vorigen Fisch in der Bildung und Lebensart. Die Männchen sollen zur Begattungszeit sehr hitzig seyn und wie Säugethiere oder Vögel um ihre Geliebte kämpfen. Beide, dieses und das vorige Thier waren vorzüglich bey den Römern in hohem Werth.

17. LABRUS. Dentes acuti, labia simplicia. Membr. branch. rad. 6. pinnae dorsalis radii posticè ramento filiformi aucti. Pectorales acuminatae.

1. *Iulis.* Der Meerjunker. L. lateribus caerulescentibus, vitta longitudinali fulva utrimque dentata. *

Nebst der Goldschleihe der schönste Europäische Fisch, von vielfachen Farben, besonders am Rücken treflich changeant. Er soll listig und schwer zu fangen seyn, weil er den Köder abfrißt ohne die Angel zu schlucken.

18. PERCA. Opercula squamosa, serrata. Membr. branch. rad. 7. Corpus pinnis spinosis.

1. †. *Fluviatilis.* Der Bars. P. pinnis dorsalibus distinctis, secunda radiis 16. *

Ein fetter schmackhafter Fisch; hält sich an den Ufern auf.

2.

2. †. *Lucioperca.* Der Zander, Sandbars, Schiel. P. pinnis dorsalibus distinctis, secunda radiis 32. *

Ein Raubfisch, der harten, kiesichten Grund liebt, und an Steinen laicht.

3. †. *Cernua.* Der Kaulbars. P. pinnis dorsalibus unitis radiis 27. spinis 15, cauda bifida. *

19. GASTEROSTEVS. Membr. branch. rad. 3. corpus ad caudam utrimque carinatum. Pinnae ventrales pone pectorales, sed supra sternum.

1. †. *Aculeatus.* Der Stichling. G. spinis dorsalibus tribus. *

Ein kleiner nur Zoll langer aber schädlicher Raubfisch.

2. *Volitans.* G. spinis dorsalibus 13. cirris 6, pinnis pectoralibus corpore longioribus. *

Ist um Amboina zu Hause, und kan sich mittelst seiner langen Brustflossen wie andere fliegende Fische einige Zeit in der Luft halten.

20. SCOMBER. Caput compressum, laeve. Membr. branch. rad. 7. corpus laeve, linea laterali postice carinatum. Pinnae spuriae saepe versus caudam.

1. *Thynnus.* Der Thunnfisch. S. pinnulis utrimque 8. *

Ein sehr gefrässiges grosses Thier, was wol mehrere Centner wiegt, und ehedem bey den Römern, die ihr Garum aus ihm nahmen, sehr hochgeschätzt war; auch jetzt noch einen der vor-

züglichsten Arten von Fischfang im Mitländischen Meere ausmacht. Um kleine Fische zu fangen, schwimmt der Thunfisch in einer Spirallinie, wodurch er sie wie in einem Malstrom haufenweis zusammen treibt.

21. MVLLVS. Caput compressum, declive, squamis tectum. Membr. branch. rad. 3. Corpus squamis magnis facile deciduis.

1. *Barbatus.* Der Rothbart, die Meerbarbe. M. cirris geminis, corpore rubro.

Ein sehr schönes Thier, roth mit Goldstreifen. War ebenfalls bey den Römern bis zur Ausschweifung geschätzt.

22. TRIGLA. Caput loricatum lineis scabris. Membr. branch. rad. 7. Digiti liberi ad pinnas pectorales.

1. *Hirundo.* T. digitis ternis, linea laterali aculeata. *

2. *Volitans.* T. digitis vicenis membrana palmatis. *

Beides fliegende Fische, die in beiden Elementen ihre Feinde haben, im Wasser Raubfische, und drüber die Wasservögel; doch auch beiden durch Fliegen oder Schwimmen zu entgehen wissen.

IV. ABDOMINALES.

Fische, deren Bauchflossen hinter den Brustfloßfedern sitzen. Sie leben gröstentheils in süssen Wassern.

23. COBITIS. Oculi in ſuprema capitis parte. Membr. branch. rad. 4-6. Cauda verſus pinnam minus anguſtata.

1. †. *Barbatula.* Der Schmerling, Grundel, Bartgrundel. C. cirris 6, capite inermi compreſſo. *

Ein ſehr bekannter fruchtbarer Fiſch, wovon es mehrere Spielarten, mit und ohne Bartfäden ꝛc. giebt.

2. †. *Foſſilis.* Der Wetterfiſch, Peizker, Schlammbeiſſer, die Pipe, Steinpietſche, Kurrpietſche. C. cirris 8, ſpina ſuper oculos. *

Philoſ. Tranſ. 1747. t. II. f. 1.

Giebt wie der Knurrhan einen Laut von ſich; wenn man ihn in Gläſern mit Sand am Boden, erhält, ſo wird er bey jeder bevorſtehenden Wetterveränderung unruhig.

24. SILVRVS. Caput nudum. Os cirris filiformibus tentaculatum. Membr. branch. rad. 4-14. Radius pinnarum pectoralium aut dorſalis primus ſpinoſus, retrodentatus.

1. †. *Glanis.* Der Wels, Schaidfiſch. S. pinna dorſali unica mutica, cirris 6. *

Der gröſte Süswaſſerfiſch, der wol eine Länge von acht Ellen erreicht, und wegen des unförmlich groſſen und breiten Kopfes und der langen Bartfäden ein ſonderbar Anſehn hat. Er närt ſich von andern Fiſchen, auch von Waſſervögeln und gröſſern Thieren, und ſoll wol eher ſelbſt Menſchen und Pferde ꝛc. aufgefreſſen haben.

25. SALMO. Caput laeve. Dentes in maxillis, lingua. Membr. branch. rad. 4-10. pinna dorsalis postica adiposa; pinnae ventrales multiradiatae.

1. †. *Salar*. Der Lachs, Salm. S. rostro ultra inferiorem maxillam prominente. *

Eigentlich ein Seefisch, der aber zur Laichzeit in die Flüsse steigt. Er wird besonders um die Zeit sehr von Würmern (Lernaea salmonum) hinter dem Kiefer geplagt, daher er oft aus Unruhe schnelle Sprünge übers Wasser thut. Nur die Männchen haben einen gebogenen Unterkiefer *).

2. †. *Trutta*. Die Lachs-Forelle. S. ocellis nigris iridibus brunneis, pinna pectorali punctis 6. *

3. †. *Fario*. Die Forelle. S. maculis rubris, maxilla inferiore sublongiore. *

Dieses schöne, muntre und doch menschenfreundliche, leicht kirre Thier lebt in schattichten kalten Waldbächen auf kiesichtem Grund, wird in theils Gegenden bis 50 Pfund schwer, in andern aber kaum Spannenlang. Doch sind diese kleinen vorzüglich schmackhaft.

4. *Alpinus*. Der Rothfisch. S. dorso nigro lateribus caeruleis, ventre fulvo. *

Ein sehr wichtiges Thier für die Schwedischen Lappen, deren beynah einzige Nahrung es zuweilen ausmacht; lebt fast blos von Mücken (culex pipiens).

5. *Eperlanus*. Der Stint, Alander. S. capite diaphano, radiis pinnae ani 17. *

6.

*) IO. CONR. PEYER *parerga anatom.* p. 139.

6. †. *Lavaretus.* Der Gangfisch, Blauling, Schnepel, Weisfisch. S. maxilla superiore longiori, radiis pinnae dorsi 14. *

Ein kleiner aber überaus schädlicher Raubfisch, der sich fast blos vom Laich andrer Fische närt. Sein Fleisch ist schmackhaft, und wird auch eingesalzen, geräuchert ꝛc. Vorzüglich wird eine Spielart (Ferra), die sich im Genfer-See findet, aber nur zu gewissen Zeiten gefangen wird *), für einen der delikatsten Fische gehalten.

7. †. *Thymallus.* Die Aesche. S. maxilla superiore longiore, pinna dorsi radiis 23. *

26. ESOX. Caput supra planiusculum; mandibula superiore plana breviore, inferiore punctata: dentes in maxillis, lingua. Membr. branch. rad. 7-12.

1. †. *Lucius.* Der Hecht. Q. rostro depresso subaequali. *

Einer der gefährlichsten Raubfische, der nicht nur andere Fische, sondern auch allerhand Amphibien, auch Kröten, viele Wasservögel und Säugethiere, auch zuweilen gar Krebse verschlingt. Er wird wol auf dreisig Pfund schwer, und über hundert Jahre alt.

2. *Belone.* L. rostro vtraque maxilla subulato. * Ein schmackhafter Fisch. Seine Gräten sind grün, als wenn sie mit Saftfarbe angestrichen wären. Daß sie aber im Finstern leuchten sollten, wie Linne' sagt, muß wenigstens nicht immer seyn.

27. EXOCOETVS. Caput squamosum. Os edentulum, maxillis vtroque latere conne-

xis.

*) *Nouv. Heloise* P. VI. L. XI.

xis. Membr. branch. rad. 10.* Corpus albicans, abdomen angulatum, pinnae pectorales maxime volatiles, radiis antice carinatis.

1. *Volitans.* E. abdomine vtrinque carinato.*

28. CLVPEA. Caput maxillarum superiorum mystacibus serratis. Membr. branch. rad. 8. Branchiae interne setaceae. Abdominis carina serrata. Pinnae ventrales saepe nouemradiatae.

1. *Harengus.* Der Häring. C. immaculta, maxilla inferiore longiore.*

Einer der wichtigsten Fische für die Nordliche Erde, der zwar von Menschen und sehr vielen Thieren verfolgt wird, sich aber auch dagegen unglaublich vermehrt. Besonders sind die Wallfische der Häringe gefährlichste Feinde; denen diese im Junius durch ihre grossen äusserst bestimmten, regelmässigen Reisen nach den Europäischen Küsten, zumal nach den Orcaden über Schottland, zu entgehen suchen, da denn ihre Anwesenheit (seit dem Jahr 1164) einige tausend Menschen mit ihrem Fang beschäfftigt. Wilhelm Beukelszoon von Bierfliet in Flandern hat 1416 zuerst Häringe eingesalzen.

2. *Alosa.* Die Sardelle, Alse, der Goldfisch, Mayfisch. C. lateribus nigro maculatis, rostro bifido.*

Die Sardellen finden sich vorzüglich häufig im Mittelländischen Meere; doch sind die so sich in Flüsse ziehen bey weitem schmackhafter.

3. *Encrasicolus.* Der Anschovis. C. maxilla superiore longiore.*

Ein

Ein sehr beliebter kleiner Fisch, der am häufigsten bey Gorgona ohnweit Livorno gefangen wird.

29. CYPRINVS. Caput ore edentulo. Os nasale bisulcum. Membr. branch. rad. 3. Corpus laeue albens. Pinnae ventrales saepe nouemradiatae.

1. † *Barbus.* Die Barbe. C. pinna ani radiis 7, cirris 4, pinnae dorsi radio secundo vtrinque serrato. *

2. † *Carpio.* Der Karpe. C. pinna ani radiis 9, cirris 4, pinnae dorsalis radio postice serrato. *

Es giebt mehrere Spielarten, worunter sich die Spiegelkarpen wegen ihrer schönen Farben, und einiger beständig von Schuppen entblößten Theile des Körpers auszeichnen. Sie erreichen theils ein ungemein hohes Alter, Mannslänge, und eine Schwere von zwey Centnern.

3. † *Gobio.* Der Grundling, die Kresse. C. pinna ani radiis 11, cirris 2. *

4. † *Tinca.* Die Schleihe. C. pinna ani radiis 25, cauda integra, corpore mucoso, cirris 2. *

Findet sich in sacht fliessenden Wassern mit leimichtem Boden; seltner in grossen Flüssen, wie im Rhein, in der Tiber rc. Auch sie giebt einen Laut mit den Kieferdeckeln von sich. Die Goldschleihe *) die sich zumal in Schlesien findet, ist einer der prachtvollsten deutschen Fische.

5. † *Carassius.* Die Karausche. C. pinna ani radiis 10, caudae integra, linea laterali recta. *

Ein

*) M. E. Bloch Naturgeschichte der Fische. Taf. XV.

Ein Raubfisch, der besonders den Karpen gefährlich wird.

6. *Auratus.* Das Chinesische Goldfischgen. C. pinna ani gemina, caudae transuersa bifurca. *

IOB BASTER in *Haarlem. Verhandl.* VII. D. I. St. mit illum. Fig.

Ein überaus schön gezeichnetes Thier, was in den Flüssen von China und Japan zu Hause ist. Die schönsten Goldfische werden in einem kleinen Teiche in der Provinz Che-Kvang gefangen. Man hält sie ihrer schönen Farbe und ihrer Munterkeit wegen auf den Zimmern in Porcellan-Gefässen: und sie kommen auch in Europa fort, wo sie zuerst 1691. nach England gebracht worden sind.

7. † *Phoxinus.* Die Elritze. C. pinna ani radiis 8. macula fusca ad caudam, corpore pellucido. *

Ein gemeiner, aber ebenfalls schönfärbiger kleiner Fisch. Am Rücken glänzt er wie Gold, am Bauch wie Silber, und an den Seiten schillert er ins Purpurrothe.

8. † *Aphya.* Der Spierling. C. pinna ani radiis 9, iridibus rubris, corpore pellucido. *

Das kleinste Thier der ganzen Classe.

9. † *Leuciscus.* Die Seele, Laugele, der Blauling. C. pinna ani radiis 10, dorsali 9. *

Ist zumal in einigen Gegenden der Schweiz äusserst häufig: lebt gesellschaftlich: hält sich gern an der gleichen Stelle auf: wird geräuchert und eingepöckelt.

10.

10. † *Dobula.* Der Häseling, Hasel, Schnott. C. pinna ani dorsalique radiis 10. *

11. † *Rutilus.* Das Rothauge, Röthling. C. pinna ani dorsalique radiis 12. rubicunda. *

Es giebt mehrere Varietäten unter dieser Gattung; wovon besonders die eine wegen ihrer schönen zinnoberrothen Farbe merkwürdig ist.

12. † *Orfus.* Der Orf, Urf, Würfling, Elft. C. pinna ani radiis 13. *

13. † *Nasus.* Die Nase. C. pinna ani radiis 14. rostro prominente. *

So wie die vorige Gattung besonders häufig im Rhein. Die Nase hat ihren Nahmen von der ungewöhnlichen Bildung ihrer Schnauze, die einer Menschennase änelt.

14. † *Alburnus.* Der Ukley, Weisfisch. C. pinna ani radiis 20. *

Ein sehr gemeiner Fisch, dessen Schuppen zu den Glasperlen gebraucht werden. *)

15. † *Brama.* Der Brachsen, Bley. C. Pinna ani radiis 27, pinnis fuscis. *

Ein bekannter, schmackhafter Fisch, dessen Nutzbarkeit durch seine ausserordentliche Vermehrung verstärkt wird. Er lebt in lettigen Boden, den er bey Annäherung der Hechte oder anderer Raubfische aufwült, und sich dadurch ihren Augen entzieht.

*) REAUMUR in *Mem. de l'ac. des sc. de Paris*, 1716. p. 229.

Acht-

Achter Abschnitt.
Von den Insecten.

§. 130.

Die lezten beyden Classen des Thierreichs, die Insecten und Gewürme unterscheiden sich schon dadurch von den vorhergehenden, daß sie kein rothes Blut, sondern statt dessen einen weißlichten Saft in ihrem Körper führen: weshalb sie auch von den Alten Blutlöse Thiere (animalia exsanguia) genannt wurden.

§. 131.

Die Insecten haben ihren Nahmen daher, weil wenigstens in ihrem vollkommenen Zustande, Kopf, Brust und Hinterleib, wie durch Einschnitte von einander abgesondert sind, ja bey den mehresten fast nur wie durch einen Faden unter sich verbunden werden. Ausserdem zeichnen sie sich aber auch durch besondre Fäden aus, die sie an der Stirne tragen, (Antennae, Fühlhörner) und die allemal an der Wurzel eingelenkt, meist aber auch noch ausserdem geglie-dert sind; ferner durch die Lage der Kinnladen, die sich bey denen Insekten, so damit versehen sind,

sind, nicht wie bey allen rothblütigen Thieren horizontal auf und nieder, sondern seitwärts hin und her bewegen: und endlich durch die grössere Anzahl Füsse, da die vollkommenen Insecten zum allermindesten ihrer sechs, manche aber wol auf anderthalbhundert ꝛc. haben.

§. 132.

Ausser den angegebenen Merkzeichen, haben die Insecten wenig Eigenschaften, die ihnen allen gemein wären. Die ganz unermeßliche Anzal der Gattungen, ihre so unendlich verschiedenen Bestimmungen, und dahin abzwekkende eben so verschiedene Lebensart, Bedürfnisse ꝛc. erfordern einen äusserst mannichfaltigen Körperbau, in welchen sie, so wie in der ungleichen Grösse ihres Körpers ausserordentlich von einander abweichen.

§. 133.

Selbst die äussere Bedeckung ihres Körpers ist weit mannichfaltiger, als bey den übrigen Thieren. Sehr viele sind wie mit einem hornartigen Panzer überzogen, der aus mehrern Stücken besteht die sich wie die Schienen eines Harnisches über einander schieben lassen; und wodurch diese Thiere für mancherley Unfällen gesichert, und für den Mangel der Knochen die bey andern Thieren zur Grundlage der Mus-

keln u. a. weichen Theilen dienen, entschädigt. Manche sind mit feinen aber meist steifen Haaren besetzt, und bey einigen die Flügel mit kleinen Federgen, oder vielmehr Schuppen bedeckt, die zum Theil von den schönsten Farben sind: so wie sich überhaupt unter den Insecten, vorzüglich unter den Käfern und Schmetterlingen, Thiere von ganz unbeschreiblicher Schönheit finden.

§. 134.

Auch in der Einrichtung der Sinnwerkzeuge, und also vermuthlich auch in der Art der Empfindung, (§. 31.) weichen die Insecten gar sehr von den übrigen Thieren ab. So daß ihnen so gar viele berühmte Männer verschiedne von unsern fünf äussern Sinnen gänzlich abzusprechen, oder andre uns unbekannte Sinne zuzuschreiben gewagt haben.

§. 135.

Die Augen der Insecten sind vorzüglich merkwürdig, und zwar in Rücksicht ihres Baues von zweyfacher Art. Die einen sind ungeheure Halbkugeln, die aber aus vielen tausend Facetten, oder wie es Swammerdam's mühseliger Fleis erwiesen hat, eigentlich aus eben so viel besondern kleinen Augen bestehen. Die mehresten geflügelten Insecten, aber auch manche unge-

geflügelte, wie der Hummer rc. haben dergleichen. Die Augen der andern Art sind einfach, klein, und sowol in Rücksicht ihrer Anzahl als Lage verschieden. Die erstern scheinen mehr für die Ferne, so wie die leztern für die Nähe bestimmt zu seyn; und darum kriegen die Schmetterlinge in ihrem geflügelten vollkommnen Zustande solche grosse componirte Telescopische Augen, da sie vorher als Raupen nur Myopische kleine Augen hatten. Nur wenige Insecten wie z. B. die Krebse, können ihre Augen bewegen.

§. 136.

Die Fühlhörner (§. 131.) die Linne und andre berühmte Männer für Werkzeuge besonderer, den Insecten eigener Sinne angesehen haben, dünken uns doch nichts weiter, als was sie ihrem Nahmen nach seyn sollen — Werkzeuge des Gefühls, Sonden, Tangenten, die ihnen bey ihrer harten unempfindlichen äussern Decke, und bey der Unbeweglichkeit ihrer Augen doppelt wichtig werden. Die Insecten scheinen das feinste Gefül in ihren Antennen, wie wir in den Fingerspitzen, zu haben, und da sie grossentheils im finstern leben, dadurch, so wie Blinde, den Mangel des Lichts durch seines Gefül zu ersetzen.

§. 137.

Im innern Körperbau *) weichen die Insecten gar sehr von den rothblütigen Thieren ab. Ihr Gehirn ist so klein und einfach daß es kaum den Namen davon verdient; so wenig als das daran hängende Rückenmark, das bey ihnen längst des Bauches liegt. Was man das Herz der Insecten nennt, ist folgends so sonderbar gebildet, daß man es schwerlich dafür erkennen kan. Es ist ein langer Canal von ungleicher Weite der längst des Rückens liegt, aus welchen aber nicht eine einzige Ader entspringt, als von welchen man überhaupt keine Spur bey den Insecten findet. Hingegen sind sie mit unzäligen **Luftröhren** vom erstaunenswürdigsten feinsten Bau, und mit äusserst zalreichen **Muskeln** (§. 29.), die aber auch sowol in der Bildung als in der Farbe von den Muskeln der rothblütigen Thiere abweichen, versehen. So unentbehrlich ihnen die Luft, zur Bewegung der Muskeln u. a. Verrichtungen ist, so bemerkt man doch kein eigentliches wahres Athemholen an ihnen; so wie auch überhaupt die Art ihrer **Ernärung** von der rothblütigen Thiere ihrer gänzlich verschieden zu seyn scheint.

§. 138.

*) IO. SWAMMERDAM *Biblia naturae* Leid. 1737. fol. PIERRE LYONET *Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule.* à la Haye. 1762. 4.

§. 138.

Der Aufenthalt der Insecten ist weit unbeschränkter, als der von irgend einer andern Thierclasse. Sie sind so zu sagen in allen Elementen verbreitet: man wird keine Spanne breit Erdreich untersuchen können, ohne Spuren von Insecten zu finden: es sind fast auf allen Thieren ohne Ausnahme, auf allen Pflanzen, welche anzutreffen, und sie machen gleichsam eine unsichtbare Welt für sich aus, die zwischen die ganze übrige organisirte Schöpfung eingeschoben ist. So allgemein aber die Insecten, im Ganzen genommen, über die ganze Erde verbreitet sind, so streng ist doch dagegen einer jeden einzelnen Gattung ihr besonderer eingeschränkter Aufenthalt auf bestimmten Thieren oder Pflanzen, und deren einzelnen Theilen angewiesen: so wie auch manche sich sogar nur in einer gewissen Jahrszeit oder Tagszeit am gleichen Orte aufhalten, und nachher Insecten andrer Art Platz machen müssen: so daß kein Thier das andere in den Geschäften stören darf, die ihm zu seiner eignen Erhaltung oder zum Wohl des Ganzen von der Hand des Schöpfers übertragen sind.

§. 139.

Nur wenige Insecten leben in gesellschaftlicher Verbindung, und leisten sich in ihren

ren Geschäften wechselseitige Hülfe. Die allermeisten gehen einzeln und insolirt ihren Verrichtungen nach, und manche, die wie die Spinnen in zahlreicher Gesellschaft jung worden sind, zerstreuen sich bald nachher, und leben einsiedlerisch, so, daß viele ausser der Begattungszeit kein anderes Geschöpf ihrer Art nachher wieder zu sehen kriegen.

§. 140.

Der überaus merkwürdigen Gebäude, Wohnungen rc. die sich so viele Insecten zu verfertigen wissen, haben wir schon oben auf Anlaß der Kunsttriebe (§. 36.) Erwähnung gethan. Es sind wenige Thiere dieser Classe, die nicht wenigstens einmal, in einer gewissen Periode ihres Lebens Proben dieser natürlichen Kunstfähigkeit ablegen sollten, indem sie entweder wie die Kleidermotten und Frühlingsfliegen in ihrer unvollkommenen Gestalt, als Larven, sich ein Gehäuse zum Aufenthalt und zum Schutze verfertigen, oder sich, um die Verwandlung und den langen Todesschlaf zu bestehen, ein Lager bereiten, oder sich einspinnen, oder die sich wie die Ameisenlöwen Fallen, und wie die Spinnen Netze für ihren Raub verfertigen, oder die doch wenigstens, wie manche Wasserkäfer und Spinnen, zur Sicherheit für ihre Nachkommenschaft, Säcke oder Nester zubereiten, denen sie ihre Eyer anvertrauen können.

Man-

Manche von denen, die in gesellschaftlicher Verbindung leben, bauen sich mit vereinten Kräften, und nach den Gesetzen einer äusserst regelmässigen ihnen angebohrnen Meßkunst, gemeinschaftliche Wohnungen: einige andere Insecten hingegen, denen der Schöpfer keinen Kunsttrieb zur eignen Verfertigung eines Nestes ꝛc. verliehen hat, beziehen doch wie der sogenannte Einsiedlerkrebs ꝛc. leerstehende ausgestorbene Schneckenhäuser, die sie mit der Zeit, wenn sie ihnen zu enge werden sollten, leicht mit andren geräumigern vertauschen können.

§. 141.

Die Nahrung der Insecten entspricht mehrentheils ihrem Aufenthalt: und sie ist einer der erstaunenswürdigsten wunderbarsten Beweise von der unendlich weisen Einrichtung in der grossen Haushaltung der Natur. Die Insecten sollen nicht blos essen um satt zu werden, um sich zu ernähren, sondern um das Gleichgewicht zwischen beiden organisirten Reichen zu erhalten, um Aas zu verzehren, um Unkraut zu vertilgen u. s. w. eine grosse Bestimmung, zu deren Erfüllung diesen kleinen Thiergen, theils ihre fast unglaublich starke Vermehrung, theils ihr unersättlicher Appetit zu statten kommt. Man weis, daß eine Raupe

in 24 Stunden das Triplum ihres eignen Gewichts verzehren kan.

§. 142.

Für den Nachstellungen ihrer Feinde sind einige Insecten, wie z. B. die Spannraupen durch ihre täuschende Gestalt, andere dadurch, daß sie einerley Farbe mit den Gewächsen haben, worauf sie leben, und folglich weniger darauf abstechen, nicht so leicht bemerkt werden können; andere durch den Gestank, den sie im Nothfall verbreiten können, andere durch die Macht des gesellschaftlichen Lebens (§. 34.) noch andre durch ihre bewunderungswürdige Stärke (§. 29.) ꝛc. gesichert. Und manche sind gar mit Waffen, z. B. mit Hörnern wie Kneipzangen, oder mit Stachel und Gift versehen.

§. 143.

Es giebt unter den Insecten sehr wenige Hermaphroditen *) sondern es herscht bey den allermehresten der gleiche Geschlechtsunterschied, wie bey allen Thieren der vorigen Classen. Hingegen sind oft in derselben Gattung die beiden Geschlechter einander so unähnlich gebildet, daß man sie ehr für ganz verschiedene Thierarten, als für zusammen gehörige Gatten halten sollte. Unter den Bienen und

*) NICHOLS in *philos. Trans.* n. 413.

und andern ihnen verwandten Insecten ist immer die gröste Anzahl gänzlich geschlechtlos; das heist sie werden gezeugt und gebohren, ohne doch selbst je die Bestimmung, oder die Fähigkeit zur Empfängnis oder zur Zeugung zu haben.

§. 144.

Auch die Begattung hat bey verschiednen Insecten sehr viel sonderbares. Die mehresten leben in sofern in einer gezwungenen Monogamie, weil sie schlechterdings nicht mehr als ein einziges mal in ihrem Leben die ehelichen Freuden geniesen können: der Tod ist bey ihnen eine so unausbleibliche Folge der ersten Begattung, daß man so gar ihr Leben durch verzögerte Paarung verlängern kan.

§. 145.

Die mehresten Insecten legen Eyer, die zum Theil, zumal bey den Schmetterlingen, von einer überaus mannichfaltigen sonderbaren Bildung und Zeichnung *), und wenn sie von der Mutter an die freye Luft gelegt werden, mit einer Art Virnis überzogen sind, damit sie weder vom Regen abgespült noch durch andern Zufall leicht zerstört werden können. Einige wenige gebären lebendige Junge und manche, wie die Blatläuse pflanzen sich auf beiderley Weise fort.

*) CHR. SEPP *Beschouwing der wonderen Gods &. of Nederlandsche Insecten.* Amst. seit 1762. 4.

§. 146.

Ein äusserst merkwürdiges Phänomen, was fast blos dieser Thierclasse eigen, wenigstens in den andern (§. 105. 124.), bey weitem nicht so auffallend wird, ist ihre **Metamorphose**. Die wenigsten Insecten behalten nemlich die gleiche Gestalt, in der sie zuerst ans Licht gekommen sind, ihr ganzes übriges Leben hindurch, sondern sie verwandeln sich grössentheils zu wiederholten malen in bestimmten Epochen ihres Lebens, und erscheinen während dieser Auftritte oft in ganz verschiednen Gestalten, wobey zugleich ihr ganzer innrer Körperbau auf eine Weise umgeschaffen wird *), die sich schwehrlich anders als mit den Gesetzten des Bildungstriebes (§. 11. u. f.), am wenigsten aber mit den vermeinten präexistirenden Keimen (§. 10.) zusammen reimen läßt.

§. 147.

In der Gestalt, wie diese Insecten die sich einer Metamorphose unterziehen, zuerst aus dem Ey kriechen, heissen sie **Larven**. Meist kommen sie äusserst klein ans Licht, so daß z. B. eine erwachsene Weidenraupe 27,000 mal schwerer wiegt als da sie eben aus dem Ey gekrochen war. Theils haben diese Larven Füsse, wie die Raupen und Engerlinge: theils aber keine,

*) LYONET l. c. pag. 585. u. f.

keine, wie die Maden. Flügel haben sie gar noch nicht. Auch sind sie in diesem Zustand zur Fortpflanzung noch gänzlich unfähig: sie ernähren sich blos, und wachsen, und häuten sich mit unter einige mal.

§. 148.

Wenn die Larve merkt, daß ihre Zeit herbey kommen ist, so verpuppt sie sich, sie verfertigt sich eine Verwandlungshülse, in der sie bis zur lezten Catastrophe ihres Lebens eingeschlossen bleibt. Manche können sich während dieses Zustandes herum bewegen, auch Nahrungsmittel zu sich nehmen. Andere hingegen verschliessen sich in ihre Puppe, (chrysalis, aurelia) fast wie in einen Sarg: und bringen einen grossen Theil des Jahrs und ihres Lebens in einem betäubenden Todesschlaf, ohne Nahrungsmittel, und ohne sich von der Stelle zu bewegen, zu.

§. 149.

Allein während der Zeit, da das Geschöpf so ganz fühllos und erstarrt in seiner Hülse vergraben scheint, geht mit ihm selbst die grosse Veränderung vor, daß es aus seinem Larvenstand zum vollkommnen Insect (Insectum declaratum) umgebildet wird, und nach bestimmter Zeit verschönert und vervollkommnet aus

aus seinem Kerker hervorbrechen kan. Wirklich ist es eines der bedeutungsvollsten Schauspiele in der Natur, die Betäubung zu beobachten, mit der das schlaftrunkene Thier zum zweyten mal das Licht der Welt begrüst, bis es von seinem Taumel ermuntert, verjüngt und neu belebt, davon flattert, und der Erfüllung seiner noch übrigen Pflichten entgegen eilt. Manche Insecten absolviren diese lezte Rolle ihres Lebens in einer sehr kurzen Zeit. Verschiedne bringen, wenn sie aus ihrer Hülse kriechen, nicht einmal einen Mund mit zur Welt, sie fressen nicht mehr, sie wachsen nicht weiter: jene beiden Bestimmungen eines organisirten Körpers hatten sie schon als Larven erfüllt: Jezt ist ihnen nur noch die dritte übrig: sie sollen eine Gattin aufsuchen, ihr Geschlecht fortpflanzen, und dann der Nachkommenschaft Plaz machen, und sterben.

§. 150.

Die unmittelbare Brauchbarkeit der Insecten ist ziemlich einfach: dagegen ist aber der Antheil, den diese kleinen unbemerkten Thiere an der grossen Haushaltung der Natur haben, die Geschäfte die ihnen der Schöpfer zum Wohl des Ganzen anvertrauet hat, desto mannichfaltiger und ganz unermeßlich. Wir haben ihrer schon bey mehrerem Anlaß Erwähnung gethan.

Die

Die Insecten sind es, die die bestimmten Grenzen des Pflanzenreichs, sein verhältnismässiges Gleichgewicht gegen das Thierreich erhalten, und deshalb unzählige Arten von Unkraut theils im Keim ersticken, theils, wenns auch aufgewachsen ist, vertilgen, und seinem fernern Wucher vorbeugen müssen. Eine gar nicht sehr in die Augen fallende, aber im Grunde unabsehliche und unaufhörliche Arbeit, die schlechterdings als eine der ersten und kräftigsten Triebfedern im Gange der Schöpfung angesehen werden muß. Einen andern ebenfalls äusserst wichtigen Nutzen leisten so viele Insecten die sich von Aas nähren, im Miste leben u. s. w. und die dadurch, daß sie diese widrigen animalischen Substanzen aufzehren, zerstreuen und durchwirken, von der einen Seite der Infection der Luft vorbeugen, und von der andern die allgemeine Düngung des Erdreichs befördern. Hingegen helfen auch unzälige Insecten zur Fortpflanzung und Befruchtung der Gewächse, indem sie den Blumenstaub vom einen zum andern übertragen*). Manche Thiere dieser Classe, wie die Krebse, die grossen orientalischen Heuschrecken ꝛc. sind eßbar. So auch der Honig der Bienen. Die Seide nutzt zur Kleidung und mancherley andern Gebrauch.

*) Kölreuter vorläufige Nachr. v. einigen das Geschlecht der Pflanzen betreff. Versuchen. S. 21 u. f. 32. 34. u. f.

brauch. Verschiedne Insecten geben vortrefliche Farben, wie die Cochenille den Scharlach, der Kermes das Carmesin. Die Gall-äpfel werden zur Dinte, und Wachs zu Lichtern und tausenderley andern Absichten benutzt. Auch das Lack das zu Virnis, zum Siegellack u. s. w. verbraucht wird, ist das Product einer noch nicht genau bestimmten Insectenart, vermuthlich aus dem Ameisengeschlecht. Für die Arzney sind vorzüglich die Spanischen Fliegen, die Kelleresel und die Ameisen von Belange, und neuerlich sind auch die Maykäfer, und sogenannten Maywürmer, vom frischen als Hülfsmittel gegen den tollen Hundsbiß berüchtigt worden.

§. 151.

Die Weisheit des Schöpfers hat gewollt, daß Nutzen und Schade der verschiednen Thierclassen in einigem Verhältnis stehe: und so ist auch hier der Nachtheil, den die Insecten anrichten, zwar mit ihrem unermeßlichen Nutzen in keinem Vergleich zu bringen, aber doch im Ganzen genommen, beträchtlicher als bey andern Thieren. Sehr viele Insecten sind den Feldfrüchten überhaupt gefährlich, verursachen Miswachs, und verheeren, wie die grossen Heuschrecken, junge Saat, und alles, wo sie auffallen. Manche sind besonders dem Getraide nachtheilig; andere, wie so viele

Rau-

Raupen, Erdflöhe, Engerlinge ꝛc. den Gartengewächsen; andre Raupen, und Käferlarven ꝛc. den Obstbäumen; die Schildläuse besonders der Orangerie: die Larven von Speckkäfern, und die Holzraupen den Holzungen: die Ameisen den Wiesen: die Kackerlacken, die Wanzen, die weissen Ameisen ꝛc. dem Hausgeräthe: die Kleidermotten der Wolle, dem Pelzwerk u. s. w. Die Larven vieler kleiner Käfergen den Büchern und Naturaliensammlungen. Endlich werden auch einige Arten von sogenanntem Ungeziefer den Menschen selbst, so wie den Pferden, Schafen, Hünern und andern Hausthieren, ja so gar verschiednen nutzbaren Insecten, den Bienen, Seidenwürmern ꝛc. auf eine sehr unmittelbare Weise lästig; und andre, wie die Skorpione ꝛc. durch ihr Gift, furchtbar.

§. 152.

Die systematische Anordnung wird bey dieser Classe durch die zahllose Menge der darin begriffenen Thiere, und durch ihre so sehr verschiedne Bildung, erschwehrt. Wir folgen indeß auch hier dem scharfsinnigen Entwurf des R. Linné, dessen Classification der Insecten sich am meisten auf den ganzen Habitus derselben gründet, und wegen der wenigen Ordnungen auch den Vorzug der Faßlichkeit fürs Gedächtnis hat. Es versteht sich,

daß

daß die Charactere allemal vom vollkommnen Insect nach überstandner Verwandlung ꝛc. hergenommen sind.

I. Ordn. Coleoptera. **Käfer.** Insecten mit hornigem Körper, deren Flügel in der Ruhe sich zusammen falten, und mit zwey **hornartigen** Decken oder Scheiden belegt werden, die sich in der Mitte in gerader Linie an einander schliessen.

II. Hemiptera. meist mit einem hornichten spitzen Rüssel, der vorn an der Brust hinab liegt: und mit vier meist kreuzweis zusammengelegten zur Hälfte harten Pergamentänlichen Flügeln.

III. Lepidoptera. **Schmetterlinge.** Mit weichem behaarten Körper, und vier ausgespannten Flügeln, die mit bunten Schuppen bedeckt sind.

IV. Neuroptera. mit vier durchsichtigen netzförmigen oder gegitterten Flügeln.

V. Hymenoptera. mit vier durchsichtigen geaderten Flügeln.

VI. Diptera. Die Insecten mit zwey (unbedeckten) Flügeln.

VII. Aptera. Die völlig ungeflügelten Insecten.

I.

I. COLEOPTERA.

Die Thiere dieser Ordnung werden überhaupt Käfer genannt, ob man gleich diesen Nahmen auch dem ersten Geschlechte insbesondere beylegt. Die **Larve**, welche allemal aus einem Ey entspringt, hat Freßzangen, und bey den mehresten Geschlechtern sechs Füsse, die an der Brust sitzen: bey einigen wie unter den Holzböcken ist sie ohne Füsse (eine Made). Sie **verpuppt** sich mehrentheils unter der Erde in einer ausgehölten leimigten Scholle: oder aber, wie bey den genannten Holzböcken, im Holze. Das **vollkommene Insect** kriecht zwar weich aus der Puppe: seine Haut verhärtet aber in kurzer Zeit an der Luft; es hat so wie die Larve Kinnladen am Kopfe, und Luftlöcher an der Seite: und ist mit harten hornartigen Flügeldecken (Elytra) versehen.

1. SCARABAEUS. **Käfer.** Antennae clavatae capitulo fissili. Tibiae anticae saepius dentatae.

1. *Hercules.* S. scutellatus, thoracis cornu incurvo maximo: subtus barbato unidentato, capitis recurvato; supra multidentato. *

Eins der grösten Insecten; dessen Larve einen starken Daumen dick, und beynah eine viertel Ele lang ist. Beym Käfer ist das Horn von der

Stirne aufwärts, und das längere vom Brustschild im Bogen runterwärts gebogen, so daß das Thier beide bewegen, und damit fassen und kneipen kan. Ist in Brasilien zu Hause, variirt in der Farbe, dunkelbraun, violet, schmutzig grün ꝛc.

2. *Actaeon.* (rhinoceros auctor.) S. scutellatus thorace bicorni, capitis cornu unidentato, apice bifido. *

Hat gleiches Vaterland mit dem vorigen: ist aber am Körper noch stärker. Seine Flügel sind wol zweymal so lang als der Leib, und unter den Flügeln zusammengefaltet.

3. †. *Lunaris.* S. exscutellatus, thorace bicorni: intermedio obtuso bifido, capitis cornu erecto clypeo emarginato. *

Hat die Grösse vom gemeinen Mistkäfer: ist ganz schwarz, glänzend, und überaus artig gebildet; zumal das Männgen dessen Brustschild sehr regelmässig ausgeschweift ist. Er lebt auf Wiesen und Viehweiden, vorzüglich im Kuhmist: aus dem er, wie andre verwandte Käferarten, hole Kugeln formt; die er einzeln unter die Erde verscharrt, an Graswurzeln befestigt, und in jede ein einziges Ey legt; damit die künftig daraus kriechende Larve aus dem Miste Nahrung, und bis zu ihrer Verwandlung sichern Aufenthalt habe.

4. †. *Nasicornis.* Der Nashornkäfer. S. scutellatus, thorace prominentia triplici, capitis cornu incurvato, antennis heptaphyllis. *

Der gröste hieländische Käfer: findet sich vorzüglich in Gerberlohe von Eichenrinde, und in holen Bäumen: fliegt sehr selten.

5.

5. †. *Sacer*. S. exscutellatus, clypeo sexdentato, thorace inermi crenulato, tibiis posticis ciliatis, vertice subbidentato.

Nicht ganz so gros als der Nashornkäfer, legt auch seine Eyer in Kugeln von Mist. Ist im südlichen Europa, und selbst in Tyrol, vorzüglich aber häufig in Aegypten zu Hause, wo er von den alten Aegyptiern verehrt *), und auf ihren Kunstwerken vorgestellt ist. Besonders hat man ihn auf die Hinterseite der Aegyptischen und Hetrurischen geschnittenen Steine ausgeschnitzt, die deshalb Scarabaei genannt werden. Wir besitzen selbst einen solchen Hetruscischen Carneol, der auf dem Rücken ganz genau und völlig nach der Natur in Form dieses Käfers geschnitten ist.

6. †. *Fimetarius*. S. scutellatus, thorace inermi capite tuberculato, elytris rubris, corpore nigro. *

Ein kleiner Käfer, der sich so, wie seine Larve, im Kuhmist aufhält, ihn durchwült, verarbeitet rc.

7. †. *Stercorarius*. Der Roßkäfer, Scharneweber, Schnurrkäfer, Schaaffink. S. scutellatus muticus ater glaber, elytris sulcatis; capite rhombeo: vertice prominulo, antennis rubris. *

Lebt besonders im Pferdemist: ist daher häufig auf Fahrwegen zu finden. Wenn er an heitern Sommerabenden herum fliegt, so ist auch für den folgenden Tag noch gut Wetter zu erwarten.

*) HORVS APOLLO L. I. *hierogl.* 10. PLVTARCH, *de Iside et Osir.* pag. 355. 381.

8. †. *Vernalis.* Der Mistkäfer. S. scutellatus muticus, elytris glabris laevissimis, capite clypeo rhombeo, vertice prominulo, antennis nigris. *

Vorzüglich im Schaafmist, den er zwischen die Stacheln der Hinterfüsse faßt, und wie Kugeln um die Axe wälzt. Manche schillern schön violet, grün ꝛc. Wird wie die beiden vorigen Arten sehr von Ungeziefer (acarus coleoptrorum) geplagt.

9. †. *Melolontha.* Der Maykäfer. S. scutellatus muticus testaceus, thorace villoso, cauda inflexa, incisuris abdominis albis. *

Eins der gemeinsten Insecten, was fünf Jahre lang als Engerling unter der Erde lebt, sich von Getraidewurzeln ꝛc. nährt, und zuweilen allgemeinen Miswachs verursacht hat *). Im sechsten Jahr kömmts endlich als Maykäfer zum Vorschein, und schadet in dieser Gestalt dem jungen Laub, besonders an Obstbäumen.

10. †. *Solstitialis.* Der Brachkäfer, Juniuskäfer, Johanniskäfer. S. scutellatus muticus testaceus, thorace villoso, elytris luteo-pallidis pellucidis: lineis tribus albis parallelis. *

Hat wie der vorige seinen Namen von der Zeit wann er sich zuerst als Käfer sehen läßt. Aenelt ihm auch in der Bildung, ist aber nur halb so gros.

11.

*) Wie im Jahr 1479, da die Engerlinge deshalb in einem weitläuftigen Monitorio fürs geistliche Recht gen Lausanne citirt wurden, das ihnen zwar einen Advocaten von Freyburg zugestand, sie selbst aber nach genauer Abhörung beider Parteyen, und reiflicher Ueberlegung förmlich in Bann that. s. Mich. Stettlers Schweitzer Chronick S. 278.

11. †. *Auratus.* Der Goldkäfer, Rosenkäfer. S. scutellatus muticus auratus, segmente abdominis primo lateribus unidentato, clypeo planiusculo. *

Die Larve und Puppe findet sich häufig in Ameisenhaufen, und holen Baumstämmen. Der Käfer selbst aber, der wegen seiner grün=goldnen Flügeldecken überaus schön aussieht, in den Gärten an Rosenstöcken, Lilien, Iris ꝛc.

2. LVCANVS. Antennae clavatae: clava compressa latere latiore pectinato - fissili. Maxillae porrectae, exsertae, dentatae.

1. †. *Cervus.* Der Hornschröter, Weinschröter, Feuerschröter, fliegende Hirsch, Neuntöder, Börner, Donnerguge. L. scutellatus: maxillis exsertis apice bifurcatis latere unidentatis. *

Nächst den Krebsen das gröste deutsche Insect, lebt vorzüglich in Eichenwäldern, variirt in der Grösse und Farbe, die bey manchen mehr ins Schwarze, bey andern ins dunkelrothe fällt. Nur das Männchen hat die überaus artigen, kleinen Geweihen änelnden Kneipzangen am Kopfe. Die Larve hies bey den alten Römern Cossus und ward von ihnen gegessen.

3. DERMESTES. Antennae clavatae: capitulo perfoliato: articulis tribus crassioribus. Thorax convexus, vix marginatus. Caput sub thorace inflexum latens.

1. †. *Lardarius.* Der Speckkäfer. D. niger, elytris antice cinereis, punctis nigris. *

Larve und Käfer nähren sich von fetten weichen Theilen todter Thiere, und sind daher überall

in Speisekammern, vernachlässigten Naturalien-sammlungen, und auf anatomischen Theatern zu finden. An eingespritzten trockenen anatomischen Präparaten fressen sie manchmal das Fleisch und die Häute so rein ab, daß die blose Wachsmasse in Form der Gefässe sauber übrig bleibt *).

2. †. *Pellio.* D. niger, coleopteris punctis albis binis. *

Zieht sich zumal nach Pelzwerk, ausgestopften Thieren u. s. w.

3. †. *Typographus.* Der Holzwurm. D. testaceus pilosus, elytris striatis retusis praemorsodentatis. *

Unter der Rinde der Bäume, da er so wie mehrere verwandte Gattungen dieses Geschlechts das Holz wurmstichig macht.

4. †. *Piniperda*, der schwarze fliegende Wurm, Borkenkäfer. D. niger subvillosus, elytris piceis integris, plantis rufis. *

In Nadelhölzern, wo er theils äusserst häufig ist, und grosse Verwüstungen anrichtet. Die Stämme erkranken davon durch und durch, und zu Bauholz verarbeitet, sind sie von äusserst kurzer Dauer.

4. PTINUS. Kümmelkäfer. Antennae filiformes: articulis ultimis majoribus. Thorax subrotundus, immarginatus, caput excipiens.

1. †. *Pertinax.* P. fuscus unicolor. *

Hat seinen Namen daher, weil er, sobald man ihn berürt, die Füsse anzieht, wie todt liegt,

*) I. E. HEBENSTREIT *de vermibus anatomicorum administris* Lips. 1750. 4. c. fig.

liegt, und lange durch keinen Reitz von der Stelle zu treiben ist.

2. †. *Fur.* P. testaceus subapterus, thorace quadridentato, elytris fasciis duabus albis. *

Eins der furchtbarsten Thiere für Naturaliensammlungen, Bibliotheken, Hausgeräthe und Pelzwerk; was durch keine der gewöhnlichen Verwahrungsmittel gegen solche nachtheilige Insecten, sondern blos durch genaue Aufsicht und öftere Nachsuchung abgehalten oder vertilgt werden kan.

5. HISTER. Antennae capitate capitulo solidiusculo; infimo articulo compresso, decurvato. Caput intra corpus retractile. Os forcipatum. Elytra corpore breviora. Tibiae anticae dentatae.

1. †. *Unicolor.* H. totus ater, elytris substriatis. *

In sandigen Boden und auf Viehweiden.

6. GYRINVS. Antennae clavatae, rigidae, capite breviores, oculi 4, *duobus supra duobus infra.*

1. †. *Natator,* Der Schwimmkäfer. G. substriatus. *

Etwa von der Grösse einer kleinen Kaffebohne; schwimmt mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit auf der Oberfläche des Wassers. Im Tauchen hat er eine Luftblase am Hintern: giebt einen widrigen Geruch von sich.

7. BYRRHVS. Antennae clavatae subsolidae, subcompressae.

1. †. *Museorum.* B. nebulosus, elytris subnebulosis puncto albo. *

Nistet in Pelzwerk, ausgestopften Thieren ꝛc. und richtet in Naturaliencabinetten leicht Verwüstung an.

8. SILPHA. Antennae extrorsum crassiores. Elytra marginata. Caput prominens. Thorax planiusculus, marginatus.

1. †. *Vespillo.* Der Todtengräber. S. oblonga atra clypeo orbiculato inaequali, elytris fascia duplici aurantia. *

Etwas kleiner als ein Maykäfer. Die Flügel schwarz und orangegelb in die Quere gestreift. Sie haben ihren Nahmen von dem besondern Triebe, die Aeser von kleinen Thieren, Maulwürfen, Mäusen, Fröschen, Kröten, Schlangen ꝛc. die sie von weitem auswittern, mit vereinten Kräften unter die Erde zu vergraben, und ihre Eyer dahinein zu legen. Ihrer sechs sind wohl im Stande, einen todten Maulwurf binnen vier Stunden, Fus tief in fetten Boden einzuscharren. Sie geben einen starken bisamähnlichen Geruch von sich: und sind oft voll Ungeziefer.

9. CASSIDA. Schildkäfer. Antennae subfiliformes, extrorsum crassiores. Elytra marginata. Caput sub thoracis clypeo plano reconditum.

1. †. *Viridis.* C. viridis, corpore nigro. *

Auf Disteln, Feldmelde ꝛc. Die Larve und Puppe sind ganz flach und am Rande sonderbar ausgezackt mit Spitzen versehen.

2.

2. †. *Murraea.* C. nigra, clypeo rubro, elytris sanguineis, punctis nigris sparsis. *

Von der Grösse des vorigen, besonders häufig am Alant.

10. COCCINELLA. **Sonnenkäfer, Marienkäfer, Marienkühgen, Sommerkind, Gotteslämmchen.** Antennae subclavatae, truncatae. Palpi clava semicordata. Corpus hemisphaericum, thorace elytrisque marginatis, abdomine plano.

Die Gattungen dieses Geschlechts zeichnen sich fast blos durch die Farbe ihrer Flügeldecken und deren Flecken von einander aus, die Käfergen selbst sind klein, sehr sauber, und meist halbkugelförmig.

1. †. *Bipunctata.* C. coleoptris rubris, punctis nigris duobus. *

2. †. *Bipustulata.* C. coleoptris nigris punctis rubris duobus, abdomine sanguineo. *

11. CHRYSOMELA. **Blattkäfer.** Antennae moniliformes, extrorsum crassiores. Thorax, nec elytra, marginatus.

Ein überaus weitläuftiges Geschlecht, dessen Gattungen zum Theil durch die schönen Goldfarben ihrer Flügeldecken, theils aber auch durch den Schaden, den sie an Bäumen und Küchengewächsen thun, merkwürdig werden.

1. †. *Goettingensis.* C. ovata atra pedibus violaceis. *

Häufig an der Schaafgarbe.

2. †. *Minutissima.* C. ovata nigra opaca. *

Eins der kleinsten Käfergen. Kaum den dritten Theil so gros als ein Floh.

3. †. *Cerealis.* C. ovata aurata, thorace lineis tribus, coleoptrisque quinque violaceis, abdomine violaceo. *

Eine der schönsten Chrysomelen, auf deren Brustschild und Flügeldecken die violetten Streifen mit andern von rothen und grünen Golde abwechseln.

4. †. *Oleracea.* C. saltatoria (s. femoribus posticis crassissimis) virescenti-caerulea. *

Ein schädliches kleines Thier, das so wie mehrere verwandte Gattungen unter dem Namen der Erdflöhe oder Erdfliegen bekannt ist.

5. †. *Merdigera.* Der Lilienkäfer. (Crioceris rubra GEOFFR.) C. oblonga rubra, thorace cylindrico utrinque impresso. *

In Lilien, Kaiserkronen rc. Die Larve bedeckt sich mit ihren eignen Unrath. Der kleine rothe Käfer worein sie sich verwandelt gibt wenn man ihn anfaßt, mit seinen Flügeldecken einen durchdringenden hellen Laut von sich.

12. HISPA. Stachelkäfer. Antennae fusiformes, basi approximatae, inter oculos sitae. Thorax elytraque aculeata saepius.

1. †. *Atra.* H. corpore toto atro. *

Lebt unter der Erde von Graswurzeln, varirt in der Grösse.

13. BRUCHUS. Antennae filiformes, sensim crassiores.

1. †. *Pisi.* Der Erbsenkäfer. B. elytris albo punctatis, podice albo maculis binis nigris. *

Zu-

zumal in Nordamerica sehr häufig, wo er den Hülsenfrüchten grossen Schaden thut.

14. CVRCVLIO. **Rüsselkäfer.** Antennae subclavatae, rostro insidentes. Rostrum corneum prominens.

Die Rüsselkäfer haben meist einen kurzen rundlichen aber überaus hart gepanzerten Körper: und einen festen runterwärts gebognen Rüssel von verschiedner Länge. Es sind nachtheilige Thiere, von denen besonders die mit dem sehr langen Rüssel den Bäumen, die übrigen aber den Feldfrüchten und Gartengewächsen Schaden thun. Die Larven nennt man Pfeifer.

1. *Palmarum.* **Der Palmbohrer.** C. longirostris ater, thorace ovato planiusculo, elytris abbreviatis striatis. *

Ist in beiden Indien zu Hause, hat die Grösse des Hornschröters. Die Larve nährt sich vom Sagumarke; wird aber selbst von den Indianern gegessen.

2. †. *Frumentarius.* **Der schwarze Kornwurm, Reuter, Wippel.** C, longirostris sanguineus. *

Eine grosse Plage für die Kornböden. Er saugt das Mehl aus dem Korn und läßt die Hülse liegen. Dabey ist er so dauerhaft daß er ohne Schaden die Hitze des siedenden Wassers aushalten kan.

3. †. *Granarius.* C. longirostris piceus oblongus thorace punctato longitudine elytrorum. *

Auch auf Kornböden, in Mühlen ꝛc.

4. †. *Paraplecticus.* C. longirostris cylindricus subcinereus, elytris mucronatis. *

Auf Wasserpflanzen. Die Beschuldigung daß er den Pferden Lähmung verursache, ist ungegründet, und trift wol die verdächtigen Pflanzen, aber nicht das drauf wohnende unschuldige Thier.

5. †. *Bacchus.* Der Rebenstiecher. C. longirostris aureus, rostro plantisque nigris. *

6. *Anchoraco.* C. longirostris, femoribus dentatis, elytris flavo striatis, thorace elongato.

Die schmale Brust, und der Rüssel sind jedes so lang als der ganze Hinterleib: dadurch das Thier ein sonderbares Ansehen bekommt.

7. †. *Nucum.* C. longirostris, femoribus dentatis, corpore griseo longitudine rostri. *

Macht die Haselnüsse wurmstichig.

8. *Imperialis.* Der Juwelenkäfer. C. brevirostris niger, elytris dentatis, sulcatis punctis excavatis, auro versicolore distinctis, abdomine aeneo viridi. *

Eins der prachtvollsten Geschöpfe in der Natur. Das gefärbte Gold in den unzäligen Grübgen, die reihenweis auf den Flügeldecken eingegraben sind, thut in hellen Lichte zumal unterm Vergrösserungsglase einen unbeschreiblichen Effect. Das schöne Thier ist in Brasilien zu Hause, und kommt in der Grösse etwa dem Maykäfer bey.

15. ATTELLABVS. Caput postice attenuatum inclinatum. Antennae apicem versus crassiores.

1. †. *Coryli.* A. niger, elytris rubris. *

Lebt nebst mehreren Gattungen seines Geschlechts auf Haselstauden.

2. †. *Apiarius.* Der Immenwolf. A. caerulescens, elytris rubris, fasciis tribus nigris. *

Ist häufig wo viel Bienenzucht ist, thut den Stöcken grossen Schaden.

16. CERAMBYX. Holzbock. (Capricornus auctor.) Antennae attenuatae. Thorax spinosus aut gibbus. Elytra linearia.

Die Holzböcke haben eine artige, meist cylindrische schlanke Bildung, zum Theil auch schöne Zeichnung und Farben; manche ganz ungeheure lange Fühlhörner, einen ungemein harten Brustschild und Flügeldecken, und ein überaus zähes Leben. Wir wissen, daß man angespießte Holzböcke noch nach vier Wochen lebendig gefunden hat. Meist leben sie in Holz, und geben mittelst des Brustschilds, den sie an die Flügeldecken reiben, einen knarrenden Laut von sich.

1. *Cervicornis.* C. thorace marginato dentato, maxillis porrectis coniformibus utrinque spinosis, antennis brevibus. *

Sehr groß, schön gezeichnet, mit Kinnzangen, fast wie am Hornschröter. Ist in Südamerica zu Hause: wo seine Larve von den Wilden aufgesucht und gegessen wird.

2. †. *Granulatus.* C. thorace spinoso, rugoso, elytris bidentatis, nigris, polline ferrugineo conspersis, ad basin acinulis nigris splendentibus granulatis. *

Ein ansehnliches, zwey Zoll langes, vielleicht noch nicht beschriebenes Thier. Die Fühlhörner sind

sind von gleicher Länge mit dem Körper. Die Flügeldecken haben an beiden Seiten, zumal an der äussern, einen schwarzen aufgeworfnen schmalen Rand.

3. †. *Moschatus.* C. thorace spinoso, elytris obtusis viridibus nitentibus, femoribus muticis, antennis mediocribus. *

Dunkelgrün und blau, wie angelaufener Stahl: giebt einen bisamähnlichen Geruch von sich.

4. †. *Aedilis.* C. thorace spinoso: punctis 4. luteis, elytris obtusis nebulosis, antennis longissimis. *

Nicht so groß als der vorige. Die Fühlhörner sind wohl sechsmal so lang als das ganze Thier.

17. LEPTVRA. Antennae setaceae. Elytra apicem versus attenuata. Thorax teretiusculus.

1. †. *Aquatica.* L. deaurata, antennis nigris, femoribus posticis dentatis. *

An allerhand Wasserpflanzen. Variirt in der Farbe, manche grün und Gold, andere braun und Gold ꝛc.

18. NECYDALIS. **Afterholzbock.** Antennae setaceae. Elytra alis minora. Cauda simplex.

1. †. *Major.* N. elytris abbreviatis ferrugineis immaculatis, antennis brevioribus. *

19. LAMPYRIS. **Johanniswürmgen.** (Cicindela, Nitedula. *)) Antennae filiformes.

*) Stellantes volatus, Vergiliae terrestres. PLIN.

mes. Elytra flexilia. Thorax planus, semiorbiculatus, caput subtus occultans cingensque, Abdominis latera plicato-papillosa.

Die Johanniswürmgen werden vorzüglich durch den blaulichen Schein merkwürdig, den sie in heitern Sommerabenden von sich geben. Bey den mehresten *) Gattungen sind nur die Männchen geflügelt, und diese haben zwey lichte Punkte unten am Bauche, die im finstern phosphoresciren **). Ihre ungeflügelten Weibgen äneln ehe den Larven dieses Geschlechts und leuchten weit stärker als die Männchen, besonders um die Begattungszeit, da ihr Licht vermutlich den Männchen zur Anzeige dient, sie aufzufinden. Einige Zeit, nachdem das Weibgen seine Eyer gelegt hat, (die selbst auch im finstern leuchten) verliert sich der Schein bey beiden Geschlechtern.

1. †. *Noctiluca.* L. oblonga fusca, clypeo cinereo.*

Unter Wacholdersträuchen, Rosenbüschen 2c. Ihrer vier oder fünf in ein Gläsgen gethan, leuchten hell genug, um dabey im finstern lesen zu können; und die Spanischen Damen stecken sie als Putz auf ihren Abendpromenaden in die Haare ***).

20. CANTHARIS. Antennae setaceae. Thorax marginatus capite brevior. Elytra flexilia. Abdominis latera plicato-papillosa.

1.

*) R. WALLER in *philos. Trans.* N. 167. fig. 3. 4. 5.

**) MALPIGHII *opera postb.* p. 84. sqq. der Venet. Ausg. v. 1698.

***) TWISS's *Travels* p. 281.

1. †. *Navalis.* C. thorace teretiusculo, corpore luteo, elytris margine apiceque nigris. *

Ein schädliches Thier, dessen Larve das Eichenholz durchbohrt und für die Schiffe gefährlich wird.

21. ELATER. Springkäfer, Schmidt. Antennae setaceae. Thorax retrorsum angulatus. Mucro pectoris e foramine abdominis resiliens.

Diese Thiere sind wegen der sonderbaren Fertigkeit merkwürdig, mit welcher sie, wenn sie auf den Rücken zu liegen kommen, sich in die Höhe zu schnellen, und wieder auf die Beine zu helfen wissen. Vorzüglich hilft ihnen dazu ein Stachel, der vorn an der Brust befestigt ist, und in eine Rinne oben am Bauche paßt, aus der er beym Aufschnellen mit Gewalt heraus schnappt; und dann die Spitzen, die rückwärts auf beiden Seiten des Brustschilds heraus stehen, und mit den Flügeldecken auf eine änliche Weise eingelenkt sind.

1. *Noctilucus.* Der Cucuyo. E. thoracis lateribus macula flava glabra.

Ist im mittlern America in gröster Menge zu Hause, wird wol zwey Zoll lang, nährt sich vorzüglich von Zuckerrohr, und ist mit glüenden Kohlen leicht zu locken. Die beiden Flecken auf dem Brustschild leuchten stark im finstern, und die Wilden bedienten sich vor Ankunft der Spanier keiner andern Leuchten als der Cucuyos und einiger andern Insecten. Noch jetzt machen die dortigen Frauenzimmer Guirlanden davon womit sie sich bey ihren nächtlichen Spazirgängen schmücken.

2.

3. †. *Niger*. E. thorace laevi, elytris pedibus corporeque nigris. *

Häufig auf Viehweiden.

22. CICINDELA. Antennae setaceae. Maxillae prominentes denticulatae. Oculi prominuli. Thorax rotundato-marginatus.

Kleine aber meist sehr schöne Käfer. Die Flügeldecken sind mehrentheils artig gezeichnet, und der Unterleib und die Füsse schillern in farbiges Gold. Es sind muthige Thiere, die fast blos vom Raube anderer Insecten leben. Als Larven scharren sie sich in Sand, fast wie der Ameisenlöwe, um ihrer Beute aufzulauern, und als Käfer wissen sie ihr mit ausnehmender Schnelligkeit im Lauf und Flug nachzujagen.

1. †. *Germanica*. C. viridis, elytris puncto lunulaque apicum albis. *

23. BUPRESTIS. Stinkkäfer. Antennae setaceae, longitudine thoracis. Caput dimidium intra thoracem retractum.

Ebenfalls ausserordentlich prächtige Thiere von den unnachahmlichsten Goldfarben; daher ihre Flügeldecken schon längst von den Wilden zum Putz verwendet worden.

1. *Gigantea*. B. elytris fastigiatis bidentatis rugosis, thorace marginato laevi, corpore inaurato. *

Wird wol Fingers lang, ist in beiden Indien zu Hause.

2. † *Chrysostigma*. B. elytris serratis longitudinaliter sulcatis, maculis duabus aureis impressis, thorace punctato. *

24. DYTISCVS. **Wasserkäfer. Fischkäfer.** (Hydrocantharus). Antennae setaceae aut clavato-perfoliatae. Pedes postici villosi, natatorii submutici.

1. †. *Pictus.* D. antennis perfoliatis, corpore laevi, sterno carinato, postice spinoso. *

Eine der größten Arten. Ist in den Europäischen Gewässern gemein. Auch haben wir sie aus Tranquebar erhalten. Wenn der Käfer seine Eyer legen will, so bereitet er dazu eine artige längliche Hülse, die er mit einer braunen Seide überzieht, und die mit den eingeschloßnen Eyern wie ein Schifgen auf dem Wasser schwimmt, bis die kleinen Larven ausgekrochen und im Stande sind, in ihr Element über Bord zu springen.

2. †. *Semistriatus.* D. fuscus, elytris sulcis dimidiatis decem villosis. *

Ist so wie vermutlich die mehresten Gattungen dieses Geschlechts, den Fischteichen gefährlich.

25. CARABVS. **Laubkäfer.** Antennae setaceae. Thorax obcordatus apice truncatus marginatus. Elytra marginata.

Leben meist vom Raube anderer Insecten: und geben, wenn man sie anfaßt, einen ätzenden Saft von sich. Die wenigsten können fliegen; laufen aber desto schneller.

1. †. *Coriaceus.* C. apterus ater opacus, elytris punctis intricatis subrugosis. *

2. †. *Nitens.* **Der Goldhahn.** C. apterus, elytris porcatis: striis passim interruptis sulcisque scabriusculis inauratis. *

Häu-

Häufig auf Feldern, Wiesen ꝛc.

26. TENEBRIO. Antennae moniliformes articulo ultimo subrotundo. Thorax plano-convexus, marginatus. Caput exsertum. Elytra rigidiuscula.

1. †. *Molitor.* T. alatus niger totus, femoribus anticis crassioribus. *

Die Larven halten sich im Mehl auf, finden sich daher häufig in Mühlen und Beckerhäusern, heissen Mehlwürmer, und geben bekantlich das beste Nachtigallenfutter ab.

2. †. *Mortisagus.* Der Todtenkäfer. T. apterus thorace aequali, coleoptris laevibus mucronatis. *

Lebt in modrigen Orten, hat einen widrigen Geruch, und ist vom Aberglauben ehedem für ominös gehalten worden.

27. MELOË. Antennae moniliformes articulo ultimo ovato. Thorax subrotundus. Elytra mollia flexilia, caput inflexum, gibbum.

1. †. *Proscarabaeus.* Der Maywurm. M. apterus, corpore violaceo. *

Ein widriges weiches Thier, was bey jeder Berürung einen stinkenden Saft aus der Brust, da wo die Füsse eingelenkt sind, fliessen läßt.

2. †. *Vesicatorius.* Die spanische Fliege. (Cantharis offic.) M. alatus viridissimus nitens, antennis nigris. *

Das wichtige heilsame Geschöpf, was zum Blasenziehen gebraucht wird.

28. MORDELLA. Antennae filiformes serratae. Caput deflexum sub collo in territo. Palpi compresso-clavati, oblique truncati. Elytra deorsum curva apicem versus. Ante femora lamina lata ad basin abdominis.

Kleine Käfergen. Das ganze Geschlecht begreift nur wenige Gattungen, die sich noch dazu sehr wenig zu vermehren scheinen.

1. †. *Aculeata.* M. atra, ano spina terminato. *

29. STAPHYLINVS. Antennae moniliformes. Elytra dimidiata. Alae tectae. Cauda simplex exserens duas vesiculas oblongas.

Sind besonders wegen der kleinen Blasen merkwürdig, die sie, so bald sie Gefahr merken, aus dem Hinterleibe treiben; deren wahrer Nutzen aber noch unbestimmt ist.

1. †. *Maxillosus.* S. pubescens niger, fasciis cinereis, maxillis longitudine capitis. *

30. FORFICVLA. Antennae setaceae. Elytra dimidiata. Alae tectae. Cauda forcipata.

1. †. *Auricularia.* der Ohrwurm. Oehrling, Ohrhöler. F. elytris apice albis. *

Das bekannte Thier, von dem die ungegründete Sage erdichtet ist, daß es gerne den Menschen in die Ohren kröche, wohin sich irgend etwa einmal eins so gut wie jedes andre Insect verirrt haben mag. Aber den Gärten sind sie nachtheilig, da sie junges Gemüse, die Augen an Orangerie, Nelkenknospen ꝛc. zerfressen.

II.

II. HEMIPTERA.

Bey den Insecten dieser Ordnung ist der Kopf an die Brust niedergedruckt, bey einigen mit Kinnladen, bey den mehresten aber mit einem Saugerüssel versehen, weshalb diese auch von einigen Naturforschern Proboscidea genannt werden. Anzal und Bildung und Richtung der Flügel ist verschieden. Meistens haben sie vier Flügel, die an der Wurzel fester und hornartiger, am äussern Ende aber dünner und weicher sind. Bey einigen sind sie gerade ausgestreckt, bey andern übers Kreuz zusammengefalten. Theils sind sie auch mit einer Art kleiner Flügeldecken belegt. Manche haben nur zwey Flügel, und bey verschiedenen sind die Weibchen gänzlich ungeflügelt. Ihre Verwandlung ist nicht sehr auffallend: sondern die Larven äneln dem vollkommnern Insect bis auf die Flügel, die erst nach und nach völlig ausgebildet werden.

31. BLATTA. **Die Schabe.** Caput inflexum. Antennae setaceae. Elytra alaeque planae, subcoriaceae. Thorax planiusculus, orbiculatus, marginatus. Pedes cursorii. Cornicula duo supra caudam.

1. †. *Orientalis.* Der Kakerlake, Tarokan. B. ferrugineo-fusca elytris abbreviatis sulco oblongo impresso. *

Ist eigentlich in Südamerica zu Hause: hat sich aber von da nach Ostindien und nun auch fast in ganz Europa fortgepflanzt. So wie andere Schaben ein lichtscheues aber verwüstendes Thier, was Brodt, Leder, Hausgeräthe verzehrt, sich zumal gern in Beckerhäusern einnistelt; sich sehr nach der Wärme zieht; und bis jetzt durch keins der vorgeschlagenen Mittel auszurotten ist.

2. †. *Lapponica*. B. flavescens, elytris nigromaculatis. *

Nicht in Lappland allein, sondern auch um Paris, um Göttingen, und in der wärmern Schweiz.

32. MANTIS, Caput nutans, maxillosum, palpis instructum. Antennae setaceae. Alae 4. membranaceae, convolutae, inferiores plicatae. Pedes *antici* compressi, subtus serrato-denticulati, armati ungue solitario et digito setaceo laterali articulato: *postici* 4 laeves, gressorii. Thorax linearis elongatus angustatus.

Alle von einer ungewönlichen langgestreckten sonderbaren Bildung. Auch ihr Gang, ihr Betragen rc. hat was eigenes Feyerliches, was wol zu der abergläubischen Devotion Anlaß gegeben hat, mit der mehrere Gattungen in Orient und im wärmern Europa angesehen worden sind.

1. a. *Gigas*. M. thorace teretiusculo scabro, elytris brevissimis, pedibus spinosis. *

Spannen lang, und doch kaum so dick als eine Gänse Spuhle. Ist auf Amboina zu Hause.

1[b]. *Linearis.* Das Gespensterpferd, Agama, Ziumbi Kawei. M. aptera, corpore filiformi, triunciali, pedibus longissimis. *

DRURY *exotic Insects*, T. I. tab. L. fig. 3.

Ebenfalls von einer auffallend hagern Gestalt, ungeflügelt, langgestreckt und hochbeinicht, aber äusserst träge und langsam in allen seinen Bewegungen, daher es die Neger auf den Caraiben als Ideal der Faulheit zum Schimpfnamen brauchen *). Das Exemplar das wir vor uns haben ist aus West-Florida.

2. *Gongylodes.* M. thorace subciliato, femoribus anticis spina terminatis, reliquis lobo. *

3. †. *Religiosa.* Die Gottesanbetherin, das wandelnde Blatt, der Weinhandel, Weinhasel. M. thorace laevi subcarinato elytrisque viridibus inmaculatis. *

Geht meist nur auf den vier Hinterfüssen, und hält die vordern beiden in die Höhe, um Mücken damit zu fangen. Der Türkische Pöbel hat sich eingebildet, daß sie mit dem Kopf immer nach Mecca zu gerichtet sey, und ihre Vorderfüsse aus Andacht falte. Auch die Hottentotten verehren dieses Thier, das man darum das wandelnde Blatt nennt, weil seine Oberflügel an Gestalt und Farbe einem Weidenblatte äneln. Man weis, daß es wohl zehn Jahre alt wird.

33. GRYLLVS. Heuschrecke. Caput inflexum, maxillosum, palpis instructum. Antennae setaceae s. filiformes. Alae 4 deflexae, convolutae, inferiores plicatae. Pedes postici saltatorii. Ungues ubique bini.

*) Oldendorps Missions-Geschichte S. 117.

Ein grosses Geschlecht, dessen mehreste Gattungen dem Wiesenwachs und Getraide gefärlich sind. Manche geben entweder zur Begattungszeit, oder bey einbrechender Nacht, oder wenn sich das Wetter ändern will, einen bekannten zirpenden Laut von sich, den sie theils mit den Springfüssen, am meisten aber, wie schon Aristoteles richtig bemerkt hat, mit den Flügeln hervorbringen *), und der nach Verschiedenheit der Leidenschaften fast wie die Stimme andrer Thiere varîirt.

1. †. *Gryllotalpa.* Die **Werre, Maulwurfsgrille, der Riedwurm, Reutwurm, Schrotwurm, Ackerwerbel, Erdkrebs.** G. thorace rotundato, alis caudatis elytro longioribus, pedibus anticis palmatis tomentosis. *

Ist in Europa und Nordamerica zu Hause: an theils Orten, wie im Thüringischen rc. ausserordentlich häufig. Lebt meist unter der Erde, und thut zumal den Küchengewächsen und der Gerstensaat, grossen Schaden.

2. †. *Domesticus.* Die **Grille, Zirse, Heimgen.** G. thorace rotundato, alis caudatis elytro longioribus, pedibus simplicibus, corpore glauco. *

Kommen zur Erndezeit mit der Frucht in die Häuser, ziehen sich nach der Wärme, zirpen die Nacht durch, sind aber mit hellem Licht zum schweigen zu bringen.

3. †. *Campestris.* Die **Feldgrille.** G. thorace rotundato, cauda biseta stylo lineari, alis elytro brevioribus, corpore nigro. *

4.

*) IVL. CASSERIVS PLACENT. *de vocis auditusque organis hist. anat.* tab. XXI.

4. †. *Viridissimus.* Der Baumhüpfer. G. thorace rotundato, alis viridibus immaculatis, antennis setaceis longissimis. *

Von schöner grüner Farbe. Lebt meist auf Gebüschen, springt vorzüglich weit; zirpt am meisten in den Hundstagen.

5. †. *Verrucivorus.* Das Heupferd. G. thorace subquadrato laevi, alis viridibus fusco maculatis, antennis setaceis longitudine corporis. *

Aeusserst gefrässige Thiere die wol einander selbst auffressen.

6. *Cristatus.* G. thorace cristato, carina quadrifida. *

Die grosse eßbare Heuschrecke der Araber, die Johannes in der Wüste as, und die noch jetzt in Arabien und andern Morgenländern auf mannichfaltige Weise zubereitet und allgemein verspeist wird.

7. †. *Migratorius.* Die Zugheuschrecke, Strichheuschrecke, Heerheuschrecke. G. thorace subcarinato: segmento unico, capite obtuso, maxillis atris. *

Bey weitem nicht so gros, als die vorige, aber furchtbar, weil sie oft in unsäglichen Zügen in Europa eingefallen ist, und allgemeinen Miswachs und Hungersnoth verursacht, auch noch dem Tode die Luft inficirt und sterben verursacht hat. Ursprünglich gehört sie wohl in die grosse Tartarey zu Hause, doch findet sie sich auch in Deutschland, das doch seit 1747 mit ihren grossen Invasionen verschont geblieben; auch hier herum hin und wieder, aber einzeln. In Spanien hingegen ist sie sehr häufig, soll sich auch,

wenn es anders die gleiche Gattung ist, zuweilen in Peru, auf Barbados ꝛc. einfinden.

8. †. *Stridulus* Die Holzheuschrecke. G. thorace subcarinato, alis rubris extimo nigris nebulosis. *

Leben meist im Gehölze. Die Männchen geben im Fluge einen lauten klappernden Ton von sich.

34. FULGORA. Caput fronte producta, inani. Antennae infra oculos, articulis 2. exteriore globoso majore. Rostrum inflexum, pedes gressorii.

Der sonderbare Character dieses Geschlechts ist die grosse hornichte Blase vor der Stirne, die beym lebenden oder kürzlich abgestorbnen Thier einen hellen Schein verbreitet.

1. *Laternaria*, Der Surinamische Laternträger. F. Fronte ovali recta, alis lividis; posticis ocellatis. *

Die gröste Art; die leuchtende Blase ist grösser als der ganze übrige Körper, und scheint so hell, daß sich die Wilden ihrer stat Leuchten bedienen, wenn sie im finstern reisen.

2. *Candelaria*. Der Chinesische Laternträger. F. fronte rostrata subulata adscendente. elytris viridibus luteo-maculatis, alis flavis; apice nigris. *

35. CICADA. Rostrum inflexum. Antennae setaceae. Alae 4 membranaceae, deflexae. Pedes plerisque saltatorii.

Die männlichen Cikaden geben wie die Heuschrecken einen Laut von sich, der aber abwechseln

selnder und anmuthiger ist, und durch sehr zusammengesetzte Werkzeuge in ihrer Bauchhöle, die Reaumur und Rösel sehr genau untersucht haben, hervorgebracht wird.

1. †. *Cornuta.* C. thorace bicorni postice subulato longitudine abdominis, alis nudis. *

Auf Getraide, Disteln ꝛc. Die spitzen Zapfen zu beyden Seiten des Brustschilds geben ihr ein sonderbar Ansehen.

2. *Plebeja.* C. scutelli apice bidentato, elytris anastomosibus quatuor, lineisque sex ferrugineis. *

In Griechenland, Italien und Nordafrica. Diese und die folgende Gattung sind die bey den Alten so beliebten Cikaden *).

3. *Orni.* C. elytris intra marginem tenuiorem punctis sex concatenatis, anastomosibus interioribus fuscis. *

4. †. *Sanguinolenta.* C. atra, elytris maculis duabus fasciaque sanguineis. *

In Italien, im südlichen Frankreich, und auch um Göttingen nicht selten.

5. †. *Spumaria.* **Der Schaumwurm, Gäschtwurm.** C. fusca, elytris maculis binis albis lateralibus: fascia duplici interrupta albida. *

Besonders häufig auf Weiden denen er im Frühjahr den Saft aussaugt, und ihn in Gestalt eines Schaums wieder von sich giebt; man findet diesen Schaum, dem man unter dem Namen Kukuksspeichel allerhand fabelhaften Ursprung

*) HOMER. *Il.* γ. 150. sqq. ANACREON Od. 43. ANTHOLOG. GR. L. I.

sprung angedichtet, oft in Klumpen, wie eine Haselnuß groß, und das Thier selbst in der Mitte vergraben.

36. NOTONECTA. Wasserwanze. Rostrum inflexum. Antenna thorace breviores. Alae 4 cruciato-complicatae, antice coriaceae. Pedes posteriores pilosi natatorii.

1. †. *Glauca* N. grisea elytris griseis margine fusco punctatis apice bifidis. *

Schwimmt die mehreste Zeit auf dem Rücken: weis auch in dieser Lage kleine Mücken ꝛc. von denen sie sich nährt, mit vieler Geschwindigkeit zu haschen. Mit dem Saugestachel kan sie empfindlich stechen.

37. NEPA. Wasserscorpion. Rostrum inflexum. Alae 4 cruciato-complicatae antice coriaceae. Pedes anteriores cheliformes: reliqui 4 ambulatorii.

Der Körper ist platt wanzenartig. Die Vorderfüsse haben einige Aenlichkeit mit Krebsscheeren. Der lange Stachel am Hintern nutzt nicht als Waffen, sondern zum Luftschöpfen.

1. †. *Cinerea.* N. cinerea, thoraci inaequali, corpore oblongo-ovato. *

Der Rücken ist schön zinnoberroth. Die Eyer haben eine überaus sonderbare Gestalt, am einen Ende mit Häkchen, fast wie ein zusammen gekrochener Armpolype, oder wie Saamen von Kornblumen ꝛc.

2. †. *Cimicoides.* N. abdominis margine serrato. *

Aenelt

Aenelt den Thieren des vorigen Geschlechts.

3. *Plana.* N. subfusca, oculis nigris, alis albidis, dorso plano. *)

Eine gewisse Art Wassermilben legt diesem Thier, das auf Trankebar zu Hause ist, ihre Eyer auf den Rücken, das daher beynah einige Aenlichkeit mit der weiblichen Pipa (S. 252) erhält *).

38. CIMEX. **Wanze.** Rostrum inflexum. Alae 4 cruciato-complicatae, superioribus antice coriaceis. Dorsum planum thorace marginato. Pedes cursorii.

Widrige Geschöpfe, die theils durch den mannichfaltigen Schaden den sie thun, theils durch den unausstehlichen Gestank, den sie von sich geben, furchtbar werden.

1. †. *Lectularius.* Die Bettwanze, Wandlaus. C. flavescens, alis nullis. *)

Die Bettwanzen mögen allerdings im südlichen Europa einheimisch seyn: wenigstens reden Aristophanes und andre alte Griechen von ihnen als von bekannten Thieren. Auch sind sie lange vor dem grossen Londner Brand von 1666 in England gewesen, und nur erst nachher durch die Einführung des ausländischen Bauholzes gemeiner worden. Von allen gegen dieses Ungeziefer vorgeschlagnen Hülfsmitteln scheint Vorsicht und Reinlichkeit das wirksamste.

2. †. *Corticalis.* C. membranaceus, abdominis margine imbricatim secto, corpore nigricante. *)

In

*) STOLL *Wanzen* II. D. tab. VII. fig. 6. A.

In Wäldern an Baumstämmen; ist wegen seiner täuschenden Rindenartigen Gestalt und Farbe schwer zu finden.

3. † *Baccarum.* C. ovatus griseus; abdominis margine nigro maculato. *

In Gärten, zumal an Johannisbeeren; die daher zuweilen einen häßlichen Geschmack annehmen. Auch diese Wanze stinkt fürchterlich: doch blos wenn sie berührt wird; da ihr der Gestank, wie andern Wanzen zum Vertheidigungsmittel dient.

4. †. *Personatus.* C. rostro arcuato, antennis apice capillaceis, corpore oblongo subvilloso fusco. *

Hält sich in Winkeln auf. Die Larve zumal sieht äusserst häßlich aus, und ist immer wie mit Staub und Kehricht bedeckt.

39. APHIS. **Blattlaus, Neffe, Mehlthau.** Rostrum inflexum. Antennae thorace longiores. Alae 4 erectae aut nullae. Pedes ambulatorii. Abdomen postice saepius bicorne.

Kleine wehrlose, aber bey aller ihrer Schwäche furchtbare Thiere, die theils durch den Schaden den sie den Gewächsen zufügen, mehr aber noch durch die Wunder die der Schöpfer in ihrer natürlichen Geschichte gehäuft hat, merkwürdig werden. Es giebt oft in einer Gattung, ja in einer und eben derselben Familie geflügelte und ungeflügelte Blattläuse, und das ohne alle Beziehung auf den Geschlechtsunterschied. Doch sind die Männchen weit kleiner als ihre Weibgen, und werden auch in weit mindrer Anzahl

jung

jung. Sie erscheinen nicht eher als im Herbste, wo sie ihre Weibgen befruchten, die kurz darauf Eyer oder vielmehr Hülsen von sich geben, in welchen zwar die jungen Blattläuse schon völlig ausgebildet liegen, aber doch nicht eher als bis im folgenden Frühjahr hervorbrechen. Das unerwarteste hierbey ist, daß alle diese nunmehr ausgekrochenen Blattläuse durchgehends weiblichen Geschlechts sind, und daß im Frühjahr und Sommer schlechterdings keine männliche Blattlaus zu sehen ist. Und demongeachtet sind doch alle jene jungfräulichen Blattläuse im Stande, ohne Zuthun eines Gatten ihr Geschlecht fortzupflanzen; man kan jedes Junge, was sie nunmehr von sich geben, isoliren, in eine Einöde verschliessen, und doch wird es nach einiger Zeit wieder andere Junge gebären. Und so hat Bonnet gefunden, daß jene einmalige Begattung im Herbste, ihre befruchtende Würkung im folgenden Frühjahr und Sommer bis ins neunte Glied äussert. Alle die Millionen von Blattläusen, die wärend dieser ganzen Zeit jung werden, sind fruchtbar, gebären allesamt Junge, ohne je ein männlich Thier ihrer Art gesehn, ohne sich gepaart zu haben rc. Gegen den Herbst kommen endlich wie schon gesagt, auch Männchen zum Vorschein, die sich Gatten suchen, sich paaren, und ebenfalls die ganze weibliche Nachkommenschaft des künftigen Sommers wieder mit befruchten müssen.

1. † *Ribis*. A. ribis rubri. *

2. † *Ulmi*. A. ulmi campestris. *

3. † *Sambuci*. A. sambuci nigrae. *

4. † *Rosae*. A. rosae. *

5. † *Bursaria*. A. populi nigrae. *

Auf

Auf der Schwarzpappel, da sie die sonderbaren rosenartigen Auswüchse verursachen, die man Pappelrosen, Alberknospen rc. heist.

6. †. *Pistaciae.* A. nigra, alis albidis, tibiis longissimis thorace verrucoso. *

An Pistacien, Mastix, Terpenthinbaum rc. wo sich die Blattläuse in einer spannenlangen Schotenähnlichen Hülse aufhalten *).

40. CHERMES. **Blattsauger.** Rostrum pectorale. Antennae thorace longiores. Alae 4 deflexae. Thorax gibbus, pedes saltatorii.

Haben in der Bildung viel ähnliches mit den geflügelten Blattläusen. Als Larven sehen sie fast aus wie Cikaden, hüpfen auch so rc.

1. † *Buxi.* C. buxi. *

2. † *Alni.* C. betulae alni. *

41. COCCUS. **Schildlaus.** Rostrum pectorale. Abdomen postice setosum. Alae 2 erectae masculis. Feminae apterae.

Wir entsinnen uns keiner andern Thiere, bey denen die beiden Geschlechter einander so ausserordentlich ungleich sähen, als die Schildläuse. Das Männchen änelt einer kleinen Mücke, das Weibgen hingegen ist ungleich grösser, ungeflügelt, und hat meist die Gestalt eines platten Schildgens oder einer Narbe. Es sitzt, nachdem es sich gehäutet hat, fast unbeweglich an den Gewächsen, und könnte bey manchen Arten ehe für einen Auswuchs der Pflanze, als für ein lebendiges Thier angesehen werden. Das Männchen schwärmt indeß im freyen umher, bis es

*) IOACH. CAMERARII *eplt. Matthioli* p. 51.

es vom Begattungstrieb gereizt, ein solches einsiedlerisches Weibgen aufsucht und befruchtet.

1. *Hesperidum* C. hybernaculorum. *

Das Weibgen hält sich vorzüglich an Orangenbäumen, auf der Rückseite der Blätter, zumal an der Mittelribbe auf.

2. *Adonidum.* C. rufa farinacea pilosa. *

Wie die vorige in Gewächshäusern, wo sie grosse Verwüstungen anrichtet: besonders an Caffeebäumen ꝛc.

3. *Ilicis.* Kermes. C. quercus cocciferae. *

Im südlichen Europa, besonders in Languedoc und Provence, an Stechpalmen ꝛc. Die Beerenförmigen, Gallapfelartigen Eyer-Nester dieser Thiere werden mit Essig besprengt, und das Carmoisinroth draus verfertigt.

4. †. *Polonicus.* deutsche Cochenille, Johannisblut. C. radicis scleranthi perennis. *

Macht ebenfalls Kermesartige Eyernester an den Wurzeln von Weggras und andern Pflanzen; zumal häufig in Polen, wo sie gesammlet, und zur Farbe angewandt werden. Im mittlern Zeitalter hat man sie auch in Deutschland sorgfältig aufgesucht und zu Gute gemacht.

5. *Cacti.* Cochenille, Scharlach. C. cacti coccinelliferi. *

Ein wegen seines Gebrauchs zur Färberey für die Handlung äusserst wichtiges Geschöpf. Ist ursprünglich in Mexico zu Hause; wird aber auch in mehrern Theilen von Südamerica, und nun selbst in Spanien erzielt. Die Cochenille findet sich auf mehrern Sorten Indianischer Feigen, die deshalb in grossen Plantagen gepflanzt,

und die Cochenille fast wie die Seidenwürmer darauf gezogen, und järlich zu dreyen malen abgelesen wird.

42. THRIPS. Rostrum obscurum. Antennae longitudine thoracis. Abdomen sursum reflexile. Alae 4 rectae, dorso incumbentes, longitudinales, angustae, subcruciatae.

Ueberaus kleine Insecten, die sich gesellschaftlich in den Blüthen mancher Gewächse aufhalten, und meist nur durch ihre grosse Anzal, oder durch die Munterkeit, mit der sie umher hüpfen und fliegen, bemerkbar werden.

1. †. *Physapus.* T. elytris glaucis, corpore atro. *

Im Getraide, Bohnenblüten rc.

III. LEPIDOPTERA.

Die Schmetterlinge oder Zweyfalter, Pfeifholder rc. eine weitläuftige Ordnung, die sich durch vier ausgespannte, mit bunten Schuppen befiederte Flügel, durch einen behaarten Körper, und fast durchgehends durch einen spiralmässig gewundenen Rüssel, auszeichnet. Diese Thiere entstehen sämtlich aus Eyern, aus welchen sie als Raupen hervorbrechen. In diesem Zustand haben sie Kinnladen, zwölf Augen am Kopf, einen langgestreckten cylindrischen Körper von zwölf Abschnitten, mit

mit neun Luftlöchern auf jeder Seite, drey paar haakenförmigen Klauen an der Brust, und meist fünf paar runden fleischigen Füssen am Hinterleibe. Die Raupe häutet sich verschiedentlich, wird dann zur **Puppe**, die mehrentheils unbeweglich, doch bey der Weidenraupe und einigen andern sehr wenigen Gattungen sich von der Stelle zu bewegen, im stande ist. Hieraus kommt endlich nach einer bestimmten Zeit der **Schmetterling** zum Vorschein, der lange Fühlhörner, nur drey paar Füsse, und statt jener zwölf kleinen Augen zwey grosse halbkuglichte und drey kleine (§. 135.) hat. Alle die zahlreichen Gattungen lassen sich doch füglich unter drey Geschlechte bringen.

43. PAPILIO. **Tagvogel.** Antennae apicem versus crassiores, saepius clavato-capitatae. Alae erectae sursumque conniventes.

Die Raupe ist mehrentheils wie mit Dornen besetzt, und häutet sich gewönlich viermal. Sie verpuppt sich ohne ein äusseres Gespinste: die Puppe ist zackicht, theils schön goldfarbig, und hängt sich mit dem hintern Ende auf. Der Papilion fliegt nur am Tage umher, und hält im Sitzen seine vier breiten ausgespannten Flügel in die Höhe, mit der Oberseite gegen einander gekehrt. Linne hat das ganze Geschlecht, leichterer Faßlichkeit wegen, wieder in fünf Familien (phalanges) abgetheilt.

a. EQVITES. Alis primoribus ab angulo postico ad apicem longioribus, quam ad basin: his saepe antennae filiformes.

Troës, ad pectus maculis sanguineis saepius nigri.

Achivi, pectore incruento, ocello ad angulum ani.

b. HELICONII. Alis angustis integerrimis, saepe denudatis: primoribus oblongis; posticis brevissimis.

c. DANAI. Alis integerrimis.

Candidi alis albidis.

Festivi alis variegatis.

d. NYMPHALES. Alis denticulatis.

Gemmati Alis ocellatis.

Phalerati Alis caecis absque ocellis.

e. PLEBEJI. Parvi Larva saepius contracta.

Rurales, alis maculis obscurioribus.

Urbicolae, alis saepius maculis pellucidis.

1. *Priamus*. P. E. T. alis denticulatis tomentosis supra viridibus: institis atris, posticis maculis sex nigris.*

Auf Amboina. Ein grosses unbeschreiblich prächtiges Thier, dessen Flügel einem glänzenden grünen Atlas gleichen.

2.[a] *Ulysses*. P. E. A. alis caudatis fuscis, disco caeruleo splendente dentato. Posticis subtus ocellis septem. *

Auch auf Amboina, und ebenfalls so ein ausnehmend prachtvolles Geschöpf. Zumal die grossen mit Atlasglanz blau und grün schillernden gezackten Flecken auf der Oberseite aller 4 Flügel, und die einer Miniaturmalerey änlichen Augen auf der Unterseite der Hinterflügel.

2b. *Machaon.* Der Schwalbenschwanz. P. E. A. alis caudatis concoloribus flavis limbo fusco lunulis flavis, angulo ani fulvo. *

Die Raupe am Dill, Fenchel, Rübsaat. Der Schmetterling kriecht zuweilen wol erst im zweyten Jahr aus der Puppe.

3. † *Podalirius.* Der Segelvogel. P. E. A. alis caudatis subconcoloribus flavescentibus: fasciis nigricantibus geminatis: posticis subtus linea sanguinea. *

Die Raupe variirt in der Farbe, lebt am Kohl, Schlehen, Apfelbäumen &c.

4. †. *Apollo.* Der rothe Augenspiegel. P. H. alis oblongis integerrimis albis: posticis ocellis supra 4: subtus 6, basique rubris. *

Ein grosser schöner Schmetterling, Isabellgelb mit Carmoisinrothen Ringen. Im wärmern Europa auf Wintergrün, Knabenkraut &c.

5. †. *Crataegi.* Der Lilienvogel, Baumweisling, Heckenweisling. P. H. alis integerrimis rotundatis albis: venis nigris. *

Eine der schädlichsten Raupen für Obstbäume. Die Junge halten sich gesellschaftlich in einem Gespinste zusammen.

6. †. *Brassicae.* Die Kohleule, der Kohlweisling, Buttervogel. P. D. C. alis integerrimis rotundatis albis: primoribus maculis duabus apicibusque nigris, major. *

Nebst den beiden folgenden auf Kohl, Kraut, und Rübsaat. Buttervogel heist der Schmetterling (so wie die Butterblume), von der gelben Farbe der Unterflügel: ein Name, der aber nach-

her auch den Papilionen überhaupt gegeben worden ist.

7. †. *Rapae.* Der Rübenweisling. P. D. C. alis integerrimis rotundatis: primoribus maculis duabus apicibusque nigris, minor. *

8. †. *Napi.* P. D. C. alis integerrimis rotundatis albis: subtus venis dilatato-virescentibus. *

9. †. *Cardamines.* Der Auroravogel. P. D. C. alis integerrimis rotundatis albis, primoribus medio fulvis, posticis subtus viridi-nebulosis. *

Am Täschelkraut, Kohl ꝛc.

10. †. *Rhamni.* Der Citronen-Papilion, das fliegende Blatt. P. D. C, alis integerrimis angulatis flavis: singulis puncto flavo, subtus ferrugineo. *

Am Faulbeerbaum, Wegdorn.

11. †. *Hyperanthus.* P. D. F. alis integerrimis fuscis, subtus primoribus ocellis tribus: posticis duobus tribusque. *

Im Gras.

12. †. *Io.* Das Pfauenauge, der Pfauenspiegel. P. N. G. alis angulato dentatis-fulvis nigro-maculatis: singulis subtus ocello caeruleo. *

An Brennesseln. Die Puppe wie vergoldet.

13. †. *Galathea.* Das Bretspiel. P. N. G. alis dentatis albo nigroque variis, subtus primoribus ocello unico, posticis quinque obsoletis. *

Am Wiesenklee.

14.

14. †. *Cardui.* Der Distelvogel.. P. N. G. alis dentatis fulvis albo nigroque variegatis, posticis utrinque ocellis quatuor, saepius coecis. *

An Disteln, Cardobenedicten, Kletten. Die Puppe ebenfalls ganz goldglänzend. In manchen Jahren unsäglich häufig.

15. †. *Iris.* Der Schillervogel, Changeant. P. N. G. alis subdentatis subtus griseis; fascia utrinque alba interrupta, posticis supra uniocellatis. *

An Espen, Eichen ꝛc.

16. †. *Antiopa.* Der Trauermantel. P. N. P. alis angulatis nigris limbo albido. *

An Birken, Weiden ꝛc.

17. †. *Polychloros.* Der grosse Fuchs. P. N. P. alis angulatis fulvis, nigro maculatis: primoribus supra punctis quatuor nigris. *

An Kirschen, Birnen, Weiden. Die Raupe gibt einen bisamähnlichen Geruch von sich.

18. †. *Urticae.* Der kleine Fuchs, Nesselvogel. P. N. P. alis angulatis fulvis nigromaculatis: primoribus supra punctis tribus nigris. *

An Brennesseln.

19. †. *C. album.* Der C-Vogel. P. N. P alis angulatis fulvis nigro maculatis, posticis subtus *C* albo notatis. *

An Nesseln, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Hopfen. Der Schmetterling variirt in der Grösse, und in der Farbe der Unterseite, braun, grün ꝛc.

20. †. *Atalanta.* Der Admiral, 980-Vogel, Mars. P. N. P. alis dentatis nigris albo-maculatis: fascia communi purpurea, primoribus utrinque, posticis marginali. *

Einer der schönsten deutschen Schmetterlinge: zumal auf der Unterseite von den vortreflichsten mannichfaltigsten Farben.

21. †. *Paphia.* Der Silberstrich. P. N. P. alis dentatis luteis nigro maculatis, subtus lineis argenteis transversis. *

Auch ein überaus schönes Thier von mittler Grösse. Zumal die Unterseite der Hinterflügel blaßgrün und Rosenfarbe schillernd mit matten Silberglanz. In Wäldern auf Brennesseln rc.

22. †. *Aglaja.* Der grosse Perlenmuttervogel, Violenvogel. P. N. P. alis dentatis flavis nigro-maculatis: subtus maculis 21 argenteis. *

Auf Stiefmütterchen, Veilchen. Die Raupe macht sich erst eine artige Winterlaube aus Moos, worin sie sich nachher als Puppe aufhängt *).

23. †. *Lathonia.* Der kleine Perlenmuttervogel. P. N. P. alis dentatis luteis nigro-maculatis: subtus maculis 37 argenteis. *

Im Gehölze.

24. †. *Pruni.* P. P. R. alis subcaudatis supra fuscis: posticis subtus fascia marginali fulva nigro-punctata. *

Auf Zwetschenbäumen.

25.

*) IAC. L'ADMIRAL jun. *gestaltverwisselende gekorvene Diertjes.* tab. XIX.

25. †. *Malvae.* Der Pappelvogel. P. P. V. alis denticulatis divaricatis nigris albo-maculatis. *

Auf Stockrosen.

44. SPHINX. Abendvogel. Antennae medio crassiores s. utraque extremitate attenuatae, subprismaticae. Alae deflexae.

Die Raupen dieser Thiere sind mehrentheils von vortreflicher Farbe, mit einem haakenförmigen Horn am Ende des Rückens, dessen Spur auch noch an der Puppe sichtbar ist. Sie verpuppen sich unter der Erde, ohne Gespinste. Die Abendvögel haben ihren Namen daher, weil sie blos in der Abenddämmerung umher fliegen. Die mehresten haben einen langsamen schweren Flug. Linne' hat das ganze Geschlecht, was doch nicht gar zahlreich ist, auf folgende Art unterabgetheilt:

a. LEGITIMAE — alis angulatis.

Alis integris, ano simplici.

Alis integris, ano barbato.

b. ADSCITAE — habitu et larva diversae.

1. †. *Ocellata.* Das Nachtpfauenauge. S. L. alis repandis: posticis ocellatis. *

Auf Weiden, Obstbäumen.

2. †. *Nerii.* Der Oleandervogel. S. L. alis subangulatis viridibus: fasciis variis pallidioribus saturatioribus flavescentibusque. *

Am Oleander.

3. †. *Convolvuli.* S. L. alis integris: posticis nigro fasciatis margine postico albo-punctatis, abdomine rubro cingulis atris. *

Auf Winden, Zaunglocken.

4. †. *Ligustri.* S. L. alis integris: posticis incarnatis fasciis nigris, abdomine rubro cingulis nigris. *

Auf Hartriegel, spanischem Hollunder.

5. †. *Atropos.* **Der Todtenkopf.** S. L. alis integris: posticis luteis fasciis fuscis, abdomine luteo cingulis nigris. *

Auf Jesmin, Cartoffelkraut rc. Die ehemalige grosse Seltenheit dieses Thiers in Deutschland, die Todtenkopfähnliche Zeichnung auf den Schultern des Schmetterlings, und der jammernde Laut, den er mit dem Saugrüssel hervorbringen kan, mögen wol zu dem Aberglauben Anlaß gegeben haben, mit dem man das schöne Thier ehedem als einen Sterbepropheten rc. angesehen hat.

6. †. *Celerio.* **Der Phönix.** S. L. alis integris griseis lineola albo nigra; inferioribus basi rubris maculis sex. *

An Weinstöcken.

7. †. *Elpenor.* **Die Weinraupe, der grosse Weinvogel.** S. L. alis integris virescentibus, fasciis purpureis variis, posticis rubris, basi atris. *

Wie die vorige auf Weinlaub, Balsaminen rc.

8. †. *Porcellus.* **Die kleine Weinmotte.** S. L. alis integris margine rubris; posticis basi fuscis. *

Aenelt dem vorigen in der Bildung und Aufenthalt.

9. †. *Euphorbiae.* Die Wolfsmilchraupe. S. L. alis integris fuscis vitta superioribus pallida, inferioribus rubra. *

An Wolfsmilch, Färberröthe.

10. †. *Stellatarum.* Der Taubenschwanz, Karpfenkopf. S. L. abdomine barbato lateribus albo nigroque variis, alis posticis ferrugineis. *

Auf Färberröthe, Wegkraut.

11. †. *Filipendulae.* Die Cirkelmotte. S. A. alis superioribus cyaneis: punctis sex rubris; inferioribus rubris immaculatis. *

An Quecken, Hundsgras.

12. †. *Phegea.* Die Ringelmotte. S. A. viridi-atra. alis punctis fenestratis: superiorum sex, inferiorum duobus, abdomine cingulo luteo. *

Aenelt der vorigen.

45. PHALAENA. Nachtvogel. Antennae setaceae, a basi ad apicem sensim attenuatae. Alae sedentis saepius deflexae.

Das weitläuftigste Geschlecht unter den Insecten. Die Raupen sind mehrentheils behaart: und verpuppen sich meist innerhalb eines besondern seidenartigen Gespinstes (folliculus) wozu sie den klebrigen Stoff in zwey Darmänlichen Schläuchen, die längst dem Rücken hinab neben dem Magen liegen, führen; und ihn nachher, mittelst einer besondern Röhre, die sich hinter dem Munde dieser Raupen findet, zu äusserst feinen Faden spinnen, die ihnen auch ausserdem zu andern Zwecken, sich z. B. wie die Spinnen dran

dran herabzulassen zu können ꝛc. nutzen *). Diese Gehäuse werden bey einigen, wie bey dem Pfauvogel, wegen ihrer überaus künstlichen Einrichtung; beym Seidenwurm aber durch ihre grosse Nutzbarkeit merkwürdig. Die Phalänen selbst, die fast alle blos des Nachts ihren Geschäften nachgehen, hat Linne' in folgende Familien abgetheilt.

a. ATTACI — alis patulis inclinatis.

Pectinicornes.

Seticornes.

b. BOMBYCES — alis incumbentibus; antennis pectinatis.

Elingues absque lingua manifeste spirali.

Spirilingues lingua involuto-spirali.

c. NOCTVAE — alis incumbentibus. Antennis setaceis, nec pectinatis.

Elingues.

Spirilingues.

d. GEOMETRAE — alis patentibus horizontalibus quiescentes.

Pectinicornes.

Seticornes.

e. TORTRICES — alis obtusissimis, ut fere retusis, margine exteriore curvo.

f. PYRALIDES. — alis conniventibus in figuram deltoideam forsicatam.

g. TINEAE — alis convolutis fere in cylindrum fronte prominula.

h.

*) LYONET *Traité anatomique* T. II. Fig. 8. 9. 1. S. 54. T. V. Fig. 1. T. V. X. Y. S. 111. und T. XIV. Fig. 10. 11. S. 498.

h. ALVCITAE — alis digitatis fissis ad basin usque.

1. *Atlas.* P. Att. pectinicornis elinguis, alis falcatis concoloribus luteo-variis, macula fenestrata, superioribus sesquialtera. *

In beiden Indien auf den Orangenbäumen. Von der Grösse einer hieländischen Fledermaus. Die grossen kahlen schuppenlosen Stellen auf den Flügeln sind halbdurchsichtig, wie mattes Glas. Man macht aus dem Gespinste dieser und anderer grossen Phalänen in China die sogenannte wilde Seide.

2. † *Pavonia.* Der Pfauvogel, das Nachtpfauenauge. P. Att. pectinicornis elinguis, alis rotundatis griseo-nebulosis subfasciatis: ocello nictitante subfenestrato. *

Auf Obstbäumen, Schlehen, Weiden ꝛc. Das Puppengehäuse hat die Gestalt einer runden Flasche, mit einem dem Anschein nach, offnen abgestutzten Hals: dessen Eingang aber doch, inwendig auf eine überaus artige Weise, mittelst convergirender Stacheln, die in eine hervorstehende Spitze zusammen laufen, so gut verwahrt ist, daß das vollkommne Thier zu seiner Zeit füglich heraus, hingegen kein feindseeliges Insect in seine Hülse hinein bringen kan *). Der Schmetterling selbst variirt in Farbe und Grösse.

3. †. *Quercifolia.* Das Eichblatt. P. B. elinguis, alis reversis semitectis dentatis ferrugineis margine postico nigris. *

Im Gras und an Obstbäumen. Im Sitzen hat die Phaläne eine sonderbar bucklige Stellung.

4.

*) Rösels Insect. Belust. Nachtvögel II. Cl. T. IV. u. V.

4. †. *Vinula.* Der Gabelschwanz, Hermelinvogel. P. B. elinguis albida nigro-punctata, alis subreversis fusco venosis striatisque. *

An Weiden, Pappeln und Eichen. Die Raupe bekommt durch ihren dicken abgestumpften Kopf, und die beiden Schwanzspitzen, die ihr statt des letzten Paars Hinterfüsse gegeben sind, ein sonderbar Ansehn. Sie vermag einen sauren aber scharfen Saft, auf Fuß weit von sich zu spritzen, und sich damit im Nothfall zu vertheidigen *).

5. *Mori.* Der Seidenwurm. P. B. elinguis, alis reversis pallidis: striis tribus obsoletis fuscis maculaque lunari. *

Obgleich der Bombyx der Alten wol schwerlich der gegenwärtige Seidenwurm seyn mag: so scheint ihnen doch die Seide allerdings bekannt gewesen zu seyn: nur hat man sie erst seit Justinians Zeiten in Europa selbst gezogen. Der Seidenwurm ist 6 bis 7 Wochen lang Raupe; spinnt sich hierauf nachdem er sich viermal gehäutet, in einen Coccon von weisser oder gelber Farbe; der wenn er dritthalb Gran am Gewicht hält, aus einen 900 Fus langen Faden besteht; und kriecht endlich drey Wochen nachher als Schmetterling aus. Nach der Paarung legt das überaus dicke Weibgen bey 500 Eyer, die im folgenden Frühjahr um die Zeit wenn die weissen Maulbeerbäume zu grünen anfangen, auskriechen. Sie sind wol ursprünglich in China zu Hause, gewohnen aber auch unsers Climas recht

*) SEPP. *Nederl. Insecten*; IV. St. V. Verhandl. S. 25. Taf. V.

recht gut, und man zieht sie gegenwärtig schon in ziemlich nordlichen Gegenden mit bestem Erfolg.

6. †. *Neustria.* Die Ringelraupe. P. B. elinguis, alis reversis: fascia sesqui altera; subtus unica. *

Nebst der folgenden eine sehr schädliche Raupe. Die Phaläne legt ihre Eyer in einer Spirallinie dicht an einander um ein Aestgen herum.

7. †. *Caja.* Die schwarze Bärenraupe. P. B. elinguis, alis deflexis fuscis: rivulis albis, inferioribus purpureis nigro punctatis. *

8. †. *Dispar.* P. B. elinguis, alis deflexis: masculis griseo fuscoque nebulosis: femineis albidis lituris nigris. *

Hat ihren Namen von der ungleichen Bildung und Grösse der beiden Geschlechter.

8[b]. †. *Chrysorhoea.* Die schwarze Winterraupe. P. B. elinguis alis deflexis albidis, abdominis apice barbato luteo. *

Frisch. III. Th. S. 8. u. f.

Eine der schädlichsten Raupen für die Obstbäume die den Herbst aus den Eyern kriechen und den Winter durch gesellschaftlich in zusammengesponnenen welken Laube an den Aesten zubringen, ohne daß ihnen selbst die grimmigste Kälte schaden könnte.

9. †. *Antiqua.* P. B. elinguis, alis planiusculis: superioribus ferrugineis lunula alba anguli postici. *

Das Weibgen ungeflügelt.

10. †. *Caeruleocephala.* P. B. elinguis cristata, alis deflexis griseis: stigmatibus albidis coadunatis. *

Eine

Eine der schädlichsten Raupen für Obstbäume.

11a. †. *Cossus.* Die Weidenraupe. P. B. elinguis, alis deflexis nebulosis, thorace postice fascia atra, antennis lamellatis. *

Dieselbe Raupe von der H. Lyonet die unbeschreiblich mühsame Zergliederung gegeben hat. Sie hält sich in Ulmen, Eichen rc. doch bey weiten am häufigsten in Weidenstämmen auf. die so von ihr durchfressen werden daß sie leicht ausgehn oder bey mäsigen Sturm umfallen. Der Schade den diese Raupe verursacht wird dadurch vergrössert daß sie gegen das Beyspiel vielleicht aller übrigen Raupen bey drey Jahr alt wird ehe sie sich verpuppt. Dabey hat sie ein so äusserst zähes Leben, daß sie nach H. Lyonets Versuchen ohne Schaden etliche Stunden lang im Luftleeren Raume, und mitten im Sommer fast drey Wochen lang unter Wasser ausdauren kan. Eben so sonderbar ist, daß die Puppe sich von der Stelle bewegen, und wenn die Zeit des auskriechens herbey naht, aus der Mitte des Stammes sich vorn bis an die Mündung in der Rinde hervorbohren kan.

11b. †. *Aesculi.* P. N. elinguis laevis nivea antennis thorace brevioribus. alis punctis numerosis caeruleo-nigris. thorace senis. *

Die Flügel-Flecken dieses ansehnlichen Thiers sind so wie seine Beine völlig von der Farbe wie blau angelaufner Stahl.

12. †. *Humuli.* P. N. elinguis fulva, antennis thorace brevioribus, maris alis niveis. *

An Hopfenwurzeln.

13. †. *Pacta.* P. N. spirilinguis cristata, alis grisescentibus, inferioribus rubris, fasciis duabus nigris, abdomine supra rubro. *

Eine grosse schöne Phaläne, deren Oberflügel grau aber fein gezeichnet, und die Unterflügel vortreflich carminroth sind.

14. †. *Meticulosa.* P. N. spirilinguis cristata, alis erosis pallidis: superioribus basi incarnata, intra triangulum fuscum. *

An allerhand Küchengewächsen, auch an Erdbeeren.

15. †. *Wavaria.* P. G. pectinicornis, alis cinereis: anticis fasciis 4 nigris abbreviatis inaequalibus. *

So wie die folgende auf Johannisbeeren, Stachelbeeren.

16. †. *Grossulariata.* P. G. seticornis, alis albidis, maculis rotundatis nigris; anticis strigis luteis. *

17. †. *Viridana.* P. To. alis rhombeis, superioribus viridibus immaculatis. *

Die Raupe und die kleine Phaläne sind beide von schöner grüner Farbe.

18[a]. †. *Farinalis.* P. P. palpis recurvatis, alis politis fuscescentibus: strigis repandis albidis area interjecta glauca. *

Im Mehl.

18[b]. †. *Pellionella.* Die Pelzmotte. P. Ti. alis canis, medio puncto nigro, capite subgriseo. *

In Pelzwerk, ausgestopften Thieren etc.

19a. †. *Sarcitella.* Die Kleidermotte. P. Ti. alis cinereis, thorace utrinque puncto albo. *

Besonders in wollnen Kleidungsstücken.

19b. †. *Mellonella.* P. Ti. alis canis postice purpurascentibus, striga alba, scutello nigro apice candido. *

Eine der gefährlichsten Bienenfeinde.

20. †. *Granella.* Der Wolf, weisse Kornwurm. P. Ti. alis albo nigroque maculatis capite albo. *

Auf Kornböden in der Frucht, die er benagt, zerschrotet, und sich daher leicht verräth.

21. †. *Goeddartella.* P. Ti. alis auratis: fasciis 2 argenteis: priore antrorsum, posteriore retrorsum arcuata. *

Ein niedliches überaus kleines Thier, dessen Flügelchen dicht an einander liegen, nach hinten spitz zulaufen, und in die Queere Gold- und Perlenmutterfarb gestreift sind.

22. †. *Hexadactyla.* P. Al. alis patentibus fissis: singulis sexpartitis cinereis. *

Hat wie die übrigen Nachtvögel dieser Familie wegen der sonderbar gespannten Flügel ein ungewöhnliches Aussehn.

IV. NEUROPTERA.

Eine kleine Ordnung, die sich durch vier zarte netzförmige oder gegitterte Flügel characterisirt, die mehrentheils in allerhand Farben schillern. Die Larve hat sechs Füsse.

46. LIBELLVLA. **Wasserjungfer, Spinnejungfer, Teufelsnadel, Schillebolze.** Os maxillosum, maxillis pluribus. Antennae thorace breviores. Alae extensae. Cauda maris hamoso-forcipata.

Artig gebildete Thiere von überaus schlanken Wuchs und vieler Munterkeit, mit der sie besonders an schönen Sommertagen im Sonnenschein an Gewässern überaus schnell umherfliegen, und mit gierigem Muthe andre Insecten wegfangen und verzehren. Als Larve leben sie im Wasser, und haben eine sonderbar bewegliche Maske oder Kappe vor dem Munde, womit sie ihre Beute haschen. Die Paarung der vollkommnen geflügelten Wasserjungfern die überhaupt gar viel sonderbares hat, wird im Fluge vollzogen.

1. †. *Depressa.* L. alis omnibus basi nigricantibus, thorace lineis duabus flavis, abdomine lanceolato lateribus flavescente. *

2. †. *Virgo.* L. alis erectis coloratis. *

Die Flügel schwarzblau schillernd, oder braun. Der Körper schön blau, oder grün, theils wie vergoldet.

3. †. *Puella.* L. alis erectis hyalinis. *

Mit ungefärbten Flügeln: kleiner als die vorige.

47. EPHEMERA. **Uferaas, Hafft.** (Hemerobius s. Diaria auctor.) Os edentulum absque palpis. Ocelli 2 maximi supra oculos. Alae erectae posticis minimis. Cauda setosa.

Das Uferaas lebt einige Jahre lang als Larve im Wasser, wo es sich Hölen und Gänge zum Aufenthalt ins Ufer wült, und von den Fischern aufgesucht und zum Köder beym Angeln gebraucht wird. Nach zwey bis drey Jahren kommen mitten im Sommer binnen wenigen Tagen viele Millionen dieser Thiere mit einmal aus dem Wasser als vollkommene geflügelte Insecten hervorgeflogen, die sich auch alsdenn, gegen die Weise andrer Insecten erst nochmals häuten müssen, überhaupt aber ihren vollkommnen Zustand nur sehr kurze Zeit, oft kaum einen halben Tag geniessen.

1. †. *Vulgata.* E. cauda trifeta, alis nebuloso-maculatis. *

P. COLLINSON in *philos. Trans.* N. 481. tab. II. fig. 2. 3. 4. pag. 329. sqq.

Das Weibgen legt ein Eyförmiges Klümpgen das aus sehr vielen Eyergen zusammen gesetzt ist.

2. †. *Hordria.* E. cauda bifeta, alis albis margine crassiore nigricantibus. *

SWAMMERDAM *biblia naturae* tab. XIII. fig. 15.

48. PHRYGANEA. Frülingsfliege. Os edentulum palpis 4. Ocelli 3. Antennae thorace longiores: Alae incumbentes, inferioribus plicatis.

Die Larven, die sich ebenfalls im Wasser aufhalten, werden vorzüglich durch die überaus artigen, theils sehr künstlichen meist cylindrischen Hülsen merkwürdig, die sie sich verfertigen, und die sie, fast wie die Schnecken ihr Haus mit

mit sich herum schleppen. Manche machen diese Gehäuse aus Schilfstückgen, andre aus Gras, aus Sandkörnchen, aus kleinen Steinchen, andre aus lauter kleinen Flußschneckgen u. s. w.

1. †. *Bicaudata.* P. cauda biseta, alis venosis reticulatis. *

2. †. *Striata.* P. nigra, alis testaceis, nervoso striatis. *

49. HEMEROBIVS. **Landlibelle.** Os dentibus 2: palpis 4. Ocelli nulli. Alae deflexae (nec plicatae). Antennae thorace convexo longiores, setaceae porrectae.

Die Larve lebt im Trocknen. Das vollkommne Insect änelt den vorigen: Manche Gattungen haben schöne perlfarbne Flügel, und goldglänzende Augen.

1. †. *Perla.* H. luteo-viridis, alis hyalinis, vasis viridibus. *

Nährt sich vorzüglich von Blattläusen.

50. MYRMELEON. Os maxillosum: dentibus 2. Palpi 4 elongati. Ocelli nulli. Cauda maris forcipe e filamentis duobus rectiusculis. Antennae clavatae longitudine thoracis. Alae deflexae.

1. †. *Formicarius.* Der Ameisenlöwe. M. alis macula alba marginali postica. *

Das merkwürdige berufne Geschöpf, das sich als Larve eine trichterförmige Fallgrube in Sandboden wült, sich selbst unten bis an den Hals hinein scharrt, und da die Ameisen u. a. kleine Insecten empfängt und verzehrt, die unverse-

hens an den Rand dieser Grube kommen, und mit dem lockern Sand hinabschurren.

51. PANORPA. Scorpionfliege. Rostrum corneum cylindricum, palpis 2. Ocelli 3. Antennae thorace longiores. Cauda maris chelata.

1. † *Communis*. P. alis aequalibus nigro maculatis. *

52. RAPHIDIA. Kameelhals. Os dentibus 2 in capite depresso corneo. Palpi 4. Ocelli 3. Alae deflexae. Antennae longitudine thoracis antice elongati cylindrici. Cauda feminae seta recurva laxa.

Die Geschichte dieser beiden Geschlechte ist noch wenig untersucht.

1. † *Ophiopsis*. R. thorace cylindrico. *

V. HYMENOPTERA.

Insecten mit vier häutigen Flügeln, die mit wenigen aber starken Adern durchzogen sind. Die Weibgen sind mit einem verletzenden Stachel am Hinterleibe, theils auch mit Gifte, das sie beym Stich in die Wunde flössen, und das nach des Abt Fontana Untersuchung saurer Natur ist, bewaffnet; daher die ganze Ordnung auch von einigen Entomologen Aculeata genannt worden. Die Larven sind verschiedentlich gebil-

bildet: theils wie Raupen mit zwanzig Füssen, theils wie Maden ohne Füsse ꝛc.

53. CYNIPS. Gallwespe. Os maxillis absque proboscide. Aculeus spiralis, saepius reconditus.

Das Weibgen legt seine Eyer in besondere Theile gewisser Pflanzen, die dadurch anschwellen, und theils sonderbare Auswüchse bilden, die denn der Larve so lang zum Aufenthalt dienen, bis sie ihre Verwandlung überstanden hat, und nun als vollkommnes Insect aus ihrem Kerker hervorbrechen kan. Ganz sonderbar ist dabey, daß jene Eyer selbst, nachdem sie von der Mutter in das Gewächs gelegt werden, erst noch wachsen, theils noch einmal so gros werden, bevor die darin befindliche Larve auskriecht.

1. †. *Rosae.* C. nigra, abdomine ferrugineo postice nigro, pedibus ferrugineis. *

An wilden Rosen, wo sie die Moosartigen krausen Auswüchse verursacht, die unter dem Namen Schlafäpfel (Bedeguar) ehedem officinell waren, und deren wir schon oben (§. 13.) als eines wichtigen Einwurfs gegen die vorgegebne Präexistenz präformirter Keime ꝛc. gedacht haben.

2. †. *Quercus folii.* C. nigra, thorace lineato, pedibus griseis, femoribus subtus nigris. *

An Eichenlaub, wo sie bekanntlich die Gallapfel hervorbringt, die auch oft noch nachher, wenn sie schon von der Nachkommenschaft ihrer Urheberin verlassen sind, kleinen Wespen verschiedner Art zum Aufenthalt dienen *).

 3.

*) IOS. ROVATTI *ep. ad Hallerum*, vol. VI. p. 136. sqq.

3. †. *Psenes.* C. ficus caricae. *

Im Orient, in den Feigen; deren Befruchtung oder sogenannte Caprification sie dadurch befördert, daß sie von den männlichen zu den weiblichen Feigen fliegt, und dabey von jenen den Blumenstaub zu diesen überträgt.

54. TENTHREDO. Blatwespe. Os maxillis absque proboscide. Alae planae tumidae. Aculeus laminis duabus serratis, vix prominentibus. Scutellum granis duobus impositis distantibus.

Die Larven haben Raupengestalt, leben von Laub, und finden sich besonders auf Rosenstöcken und Weiden. Verpuppen sich aber in der Erde.

1. †. *Lutea.* T. antennis clavatis luteis, abdominis segmentis plerisque flavis. *

2. †. *Capreae.* T. salicis. *

55. SIREX. Holzwespe. Os maxillis 2 validis. Palpi 2 truncati: Antennae filiformes, articulis ultra 24. Aculeus exsertus rigens serratus. Abdomen sessile mucronatum. Alae lanceolatae, planae omnibus.

Das Weibgen weis mit seinem Sägeförmigen Legestachel sehr geschickt in weiches Holz zu bohren, um seine Eyer da einzulegen. Die Larve hält sich einige Jahre lang im Holz auf.

1. †. *Gigas.* S. abdomine ferrugineo: segmentis nigris, thorace villoso. *

56. ICHNEUMON. Schlupfwespe, Spinnenstecher. Os maxillis absque lingua. Anten-

tennae articulis ultra 30. Abdomen petiolatum plerisque. Aculeus exsertus vagina cylindrica, bivalvi.

Zahlreiche Thiere, die sehr vieles zur Vertilgung der Raupen, Spinnen und anderer Insecten beytragen. Sie legen ihre Eyer in lebendige Raupen, die davon erkranken, und vor oder nach ihrer Verpuppung absterben. Manche sind auch an andre Gattungen ihres eigenen Geschlechts gewiesen, denen sie als Larven ihre Eyer in den Leib legen, so daß nach Rolanders Bemerkung, von verschiednen Gattungen die eine blos zur Vertilgung der andern geschaffen zu seyn scheint.

1. †. *Luteus.* I. luteus thorace striato, abdomine falcato. *

2. †. *Aphidum.* I. niger, abdomine basi pedibusque anticis genubusque posticis flavis. *

57. SPHEX. **Raupentödter.** Os maxillis absque lingua. Antennae articulis 10. Alae plano incumbentes (nec plicatae) in omni sexu. Aculeus punctorius reconditus.

In der Bildung äneln die Raupentödter den Schlupfwespen, haben aber viel eignes in ihrer Lebensart. Meist graben sich die Weibgen mit ausserordentlicher Mühe runde Hölen in sandiges Erdreich, schlepen sodann eine grosse Spinne oder Raupe einer Phaläne hinein, die sie meist nur lahm beissen, und legen sodann in jede Höle ein Ey, da denn nachher die junge Larve dem grossen Thier, das die Mutter dahin begraben hatte, den Saft zum Gespinste aussaugt, und

sich selbst ein Verwandlungsgehäuse daraus bereitet.

1. †. *Sabulosa.* S. nigra hirta, abdomine fulvo, postice nigro, petiolo longissimo. *

2. †. *Cibraria.* Die Siebbiene. S. nigra, abdomine fasciis flavis, tibiis anticis clypeis concavis fenestratis. *

Man hat lange die Scheiben an den Vorderfüssen für durchlöchert gehalten, und hat auch nicht ermangelt, diesen vermeinten Sieben eine merkwürdige Bestimmung anzudichten, und viel schönes über die weise Einrichtung eines gar nicht existirenden Theils zu sagen.

58. CHRYSIS. Os maxillis absque proboscide. Antennae filiformes; articulo 1 longiore, reliquis 11 brevioribus. Abdomen subtus fornicatum, utrinque squama laterali. Anus dentatus aculeo subexserto. Alae planae. Corpus auratum.

Kleine aber überaus schöne Thiergen, die am Leibe mit dem schönsten gefärbten Goldglanze prangen.

1. †. *Ignita.* C. glabra nitida, thorace viridi: abdomine aureo: apice quadridentato. *

59. VESPA. Wespe. Os maxillis absque proboscide. Alae superiores plicatae in omni sexu. Aculeus punctorius reconditus. Oculi lunares. Corpus glabrum.

Die mehresten Gattungen dieses und des folgenden Geschlechts werden durch die strenge gesellschaftliche Verbindung, in der sie theils zu tausenden beysammen leben, und durch die überaus kunst=

kunstreichen Nester und gemeinschaftlichen Wohnungen, die sie sich mit vereinten Kräften zu verfertigen wissen, merkwürdig.

1. †. *Crabro.* V. thorace nigro antice rufo immaculato abdominis incisuris puncto nigro duplici contiguo. *

2. †. *Vulgaris.* Die Hornisse. V. thorace utrinque lineola interrupta, scutello quadrimaculato, abdominis incisuris punctis nigris distinctis. *

Leben wie andre Wespen vom Raube des Bienenhonigs, von reifen Baumfrüchten ꝛc. Sie bauen theils unter der Erde, oder in ledige Bienenstöcke, oder hängen ihre Nester an Bäumen auf. Diese Nester sind meist kuglicht von verschiedner Grösse, bestehen aus einfachen Scheiben, die von aussen mit einer lockern blätterigen Umkleidung überzogen sind. Ihre Substanz die eigentlich aus zarten Holzzasern besteht, änelt einem Papiere, und ist meist von grauer Farbe, theils aber auch schön marmorirt, braun, weiß ꝛc.

60. APIS. Biene. Os maxillis atque proboscide inflexa vaginis duabus bivalvibus. Alae planae in omni sexu. Aculeus feminis et neutris punctorius reconditus.

1. †. *Mellifica.* Die Honigbiene, Imme. A. pubescens thorace subgriseo, abdomine fusco, tibiis posticis ciliatis, intus transverse striatis. *

Wir haben schon oben der merkwürdigen Einrichtung Erwähnung gethan, die unter den Bienen, Wespen und Ameisen vorwaltet, daß nemlich die bey weiten zalreichsten Individuen unter ihnen völlig Geschlechtlos sind, d. h. zwar von einem

nem Vater erzeugt, von einer dadurch befruchteten Mutter gebohren werden, ohne doch selbst weder männlichen noch weiblichen Geschlechts zu seyn. Hier bey der Imme zeigt sich die Verschiedenheit zwischen diesen dreyerley Geschöpfen, am allerauffallendsten zwar bey der Zergliederung ihres innern Baues, doch auch schon in ihrer äussern Bildung. Das Weibgen, die sogenannte **Königin** oder der **Weisler**, (Taf. I. Fig. 9.) hat einen schlanken schmalen Leib, kurze Flügel, einen behaarten Kopf, ein zackichtes Gebiß, braune Füsse u. s. w. Die männlichen Bienen, oder **Thronen** (Taf. I. Fig. 10.) sind gros und stark von Leibe, mit langen Flügeln ꝛc. Die Geschlechtlosen, oder **Werk**= und Arbeits=Bienen hingegen (Taf. I. Fig. 11.) sind weit kleiner als jene beiden, von mittler Taille, verhältnismässigen langen Flügeln, glatten Gebiß, schwarzen Füssen und einer besondern Grube am Hinterschenkel die zum aufladen des Blumenstaubes dient, u. s. w. Diese letztern, deren in einem Stock wol 20000 sind, haben allein die mannichfaltigen grossen Verrichtungen des Aufbauens, Eintragens und der Besorgung der Brut. Die jüngern sammlen Blumenstaub, den sie halbe Stunden weit her als Hösgen zum Stock tragen, wo er ihnen von den ältern abgenommen, und zu Wachs verarbeitet wird: ferner saugen sie den sogenannten Nectar, einen süslichen Saft, der sich vielleicht in allen Blüthen findet, und den sie in einem besondern Eingeweide zu Honig umarbeiten, und im Stocke wieder von sich geben. Sie füttern die Bienen=Larven, halten den Stock rein, und tragen ihre Leichen zum Stock hinaus. Sie sind mit Gift und Stachel als Waffen versehn, von dem sie aber meist nur einmal in ihrem Leben Gebrauch machen

machen können, da sie gewönlich mit Verlust ihres Stachels stechen, und ihn in der Wunde stecken lassen. Man hat Beyspiele, daß ein Schwarm zwey Pferde zu Tode gestochen hat. Die männlichen Bienen oder Thronen oder Holmbienen, (etwa 1500 im Stock) sind gleichsam Müssiggänger, und haben keine andre Geschäffte, als sich einst mit ihrer einzigen Königin zu paaren; und selbst hierzu müssen sie, gegen die allgemeine Regel der Natur, doch erst durch wiederholte Liebkosungen der wollüstigen Königin ermuntert werden. Manche sterben sogleich nachdem sie sich zur Begattung haben willig finden lassen: die übrigen müssen nachher verhungern, oder werden von den Arbeitsbienen ermordet. Die so reichlich befruchtete Königin legt ihre Eyer in die bestimmten Zellen oder Mutterpfeifen, von denen schon vorläufig die für die Thronen bestimmten grösser als die übrigen gebaut sind. Wann diese Nachkommenschaft nach 20 Tagen zur Reife gekommeu, so trennt sie sich als Colonie vom Stammvolke, sie schwärmt. Finden sich hierbey mehrere Königinnen oder Weisler ein, so kämpfen diese unter einander, und die Ueberwinderin wird vom ganzen Schwarm für Regentin erkannt. In der Wildnis bauen sie in hole Bäume, oder unter die Erde 2c. Der Mensch hat sie aber sich zum Hausthier zu machen, und durch mannichfaltige scharfsinnige Erfindungen ihre Vermehrung und Benutzung zu befördern gelernt. Die Biene wird ohngefähr 7 Jahr alt, und obgleich einzelne Bienen so wenig Wärme haben als andere kaltblüthige Thiere; so erwärmen sie doch im Stock, durch die Friction 2c. zuweilen bis zur Wärme des menschlichen Körpers.

2. †. *Centuncularis.* Die Rosenbiene. A. nigra, ventre lana fulva. *

Lebt einsam unter der Erde, und verfertigt sich eine überaus artige Hülse zur Wohnung von Blättern der Rosenbüsche.

3. †. *Violacea.* Die Holzbiene. A. hirsuta atra, alis caerulescentibus. *

In alten Baumstämmen, wo sie sich ihre Wohnung der Länge nach aushölen, und die einzelnen Zellen durch dünne Holzscheibgen von einander absondern.

4. †. *Terrestris.* Die Hummel. (bombylius) A. hirsuta nigra thoracis cingulo flavo, ano albo. *

Nistet tief unter der Erde.

5. †. *Muscorum.* Die Moosbiene. A. hirsuta fulva, abdomine flavo. *

Bekleidet ihr Nest von aussen mit Moos, daher es schwer zu finden ist.

6. †. *Caementaria.* Die Maurerbiene. A. fulva abdomine nigro (femina nigro-violacea pedibus fuscis). *

Baut sich mit bewunderungswürdiger Kunst und Festigkeit ihr Nest aus Grant und Mörtel an alten Mauern, die viel Sonne haben. Die eyförmigen Zellen, deren etwa zehn in jeder solchen Eremitage sind, werden mit Gespinste austapezirt, und zuweilen auch von Immenwölfen, Schlupfwespen rc. bewohnt.

61. FORMICA. Ameise, Kremense. Squamula erecta thoraci abdominique interjecta. Aculeus feminis et neutris reconditus. Alae maribus et feminis, sed neutris nullae.

Die

Die mehresten hiesigen Ameisen halten sich in Wäldern und Wiesen bey vier und mehrern tausenden in einem Haufen auf; nisteln sich aber auch sehr in die Gärten, da sie zumal den Pfersichen schädlich werden, und selbst in die Wohnhäuser ein, wo sie sich nach allem süssen, nach Zucker, Backwerk ꝛc. ziehen. Doch muß man dabey die unermüdete Indüstrie dieses kleinen Volks, die Emsigkeit mit der sie Proviant und Harz (wilden Weihrauch) einsammlen, vorzüglich aber die musterhafte Zärtlichkeit, mit der sie ihre Puppen (die fälschlich so genannten Ameisen-Eyer) am Morgen in die Sonne, des Abends aber, oder wenn Regen kommen will, wieder nach Hause tragen, bewundern. Man hat gesehen, daß eine Arbeitsameise, der man den Hinterleib abgeschnitten, doch noch zehn Puppen vor ihrem schmerzhaften Tode in Sicherheit gebracht hat ꝛc. Hier zu Lande bringen die Ameisen den Winter im Schlaf zu, und brauchen folglich keinen Wintervorrath einzutragen. Die in den warmen Zonen hingegen werden von keiner erstarrenden Kälte eingeschlummert, und müssen folglich, wenn sie nicht darben wollen, das thun was Salamo zwar gesagt *), aber mancher neuere Naturforscher nicht nöthig gefunden hat, zur guten Zeit Vorrath einsammlen.

1. †. *Herculanea.* Die Roß-Ameise. F. nigra abdomine ovato, femoribus ferrugineis. *

2. †. *Rufa.* F. thorace compresso toto ferrugineo, capite abdomineque nigris. *

Sehr gierige Thiere, die im Hunger einander selbst auffressen.

3.

*) Sprüchw. Cap. 6, V. 8.

3[a]. †. *Rubra.* F. testacea, oculis punctoque sub abdomine nigris. *

Nebst den beiden folgenden auf Wiesen, Weiden ꝛc.

3[b]. †. *Nigra.* F. tota nigra nitida, tibiis cinerascentibus. *

Schwärmt zu Ende des Sommers, zuweilen in unzäliger Menge und sonderbarer Gestalt der Schwärme als auf und nieder fahrende Säulen, deren man wol 20 auf einmal sieht, die sich in der Ferne fast wie ein Nordlicht ausnehmen *).

4. †. *Caespitum.* F. abdominis petiolo binodoso: priore subtus, thoraceque supra bidentato. *

5. *Omnivora.* F. thorace punctis elevatis, petiolo binodoso, corpore testaceo, abdomine minuto. *

In beiden Indien *). Furchtbare Thiere, die in grossen Heeren wandern, und auf ihren Zügen alles zerfressen, was nur ihrem Gebis beisbar ist; selbst Kinder getödtet haben sollen ꝛc: aber selbst von Ameisenbären verzehrt werden.

6. *Fatalis.* Die weisse Ameise. (Termes fatale LINN.) F. alba, squamula thoracica nulla.

Beschäftig. der Berl. Naturf. Ges. Th. IV. Taf. I. Fig. 1-9.

Zumal in Ostindien. Eben so nachtheilig wie die vorige.

62.

*) GLEDITSCH in *mem. de l'ac. des sc. de Berlin* 1749. Pl. II.

*) P. LYONET *remarques sur la Theol. des Ins. de* LESSER. T. I, p. 195. u. f.

62. MUTILLA. Alae nullae in plerisque. Corpus pubescens. Thorax postice retusus. Aculeus reconditus punctorius.

1. *Occidentalis.* M. coccinea, abdomine cingulo nigro.

VI. DIPTERA.

Die Insecten mit zwey Flügeln und ein paar kleinen Knöpfgen oder so genannten Flügelkölbgen oder Balancirstangen (halteres), die hinter den Flügeln an der Brust sitzen: deren Nutzen noch unbestimmt ist, und derentwegen einige Naturkündiger die ganze Ordnung Halterata benannt haben. Die Larve ist meist eine Made, die mehrentheils an faulichten unreinen Orten lebt: sie schrumpft nach einiger Zeit zusammen, und verhärtet zu einer braunen cylindrischen Puppe. Das vollkommene Insect hat bey einigen Geschlechtern einen spitzen harten Saugestachel, bey andern einen weichen biegsamen Rüssel, bey noch andern gar keinen Mund u. s. w. Einige dieser Thiere gebären lebendige Junge.

63. OESTRUS. Bremse. Os nullum, punctis tribus, absque proboscide aut rostro exserto.

Bey den mehresten Gattungen legt das Weibgen seine Eyer in die Haut lebendiger Thiere,

wodurch eine Geschwulst und Geschwür entsteht, von welchem sich die Larve ernährt.

1. †. *Bovis.* Die Viehbremse. O. alis maculatis, thorace flavo, fascia fusca, abdomine flavo apice nigro. *

2. †. *Tarandi.* Die Rennthierbremse. O. alis immaculatis, thorace flavo fascia nigra, abdomine fulvo apice flavo. *

3. †. *Haemorrhoidalis.* Die Pferdebremse. O. alis immaculatis, thorace nigro, scutello pallido, abdomine nigro basi albo apiceque fulvo. *

Ein für die Pferde lästiges, auch wol gar tödliches Thier. Das Weibgen paßt die Zeit ab, wann das Pferd sich seines Unraths entledigt, und legt ihm seine Eyer ans Ende des Mastdarms. Die jungen Larven kriechen sodann durch die 84 Fus langen Gedärme des Pferds in dessen Magen, wo wir sie selbst bey Zergliederungen zu mehrern Hunderten, von der Grösse eines Dattelkerns, und alle mit ihren Häkgen an der innern Haut des Magens befestigt, gefunden haben. Zuweilen durchboren sie den Magen, und verursachen den Brand. Gemeiniglich aber kriechen sie, wann sich die Zeit ihrer Verwandlung herbey naht, denselben langen finstern Weg, durch den sie ankamen, zurück, stürzen sich selbst aus dem Hintern des Pferdes heraus, bohren sich augenblicklich in die Erde, und verpuppen sich.

4. † *Ovis.* Die Schafbremse. O. alis subpunctatis, abdomine albo nigroque versicolore. *

In den Stirnhölen der Hirsche, Rehe, Ziegen, und vorzüglich der Schafe, die davon erkran-

kranken, schwindelnd werden rc. wie wir vor neun Jahren, da die Krankheit in einigen benachbarten Schäfereyen grassirte, häufig gesehen haben.

64. TIPULA. Os capitis elongati maxilla superiore fornicata: palpi duo incurvi capite longiores. Proboscis recurvata brevissima.

Aeusserst dauerhafte Insecten, deren Larven J. J. Scheuchzer in Schwefelwassern lebend gesehn, und die H. de Luc in einer Höhe von 1560 Toisen über der Meersfläche angetroffen, wo sie folglich wol unter allen Thieren auf unsrer Erde am höchsten lebten.

1. †. *Oleracea.* T. alis hyalinis, costa marginali fusca. *

Die Larve thut an den Pflanzenwurzeln, zumal am Gemüse viel Schaden.

2. †. *Phalaenoides.* T. alis deflexis cinereis ovato-lanceolatis ciliatis. *

Ein kleines Thier, das meist an dumpfigen Orten, Abtriten rc. lebt.

65. MUSCA. **Fliege.** Os proboscide carnosa: labiis 2 lateralibus: palpi nulli.

1[a]. †. *Vomitoria.* Die Schmeissfliege. M. antennis plumatis pilosa, thorace nigro, abdomine caeruleo nitente. *

1[b]. †. *Carnaria.* M. antennis plumatis pilosa nigra, thorace lineis pallidioribus, abdomine nitidulo tessellato: oculis rubris. *

Gebiert lebendige Maden.

2. †. *Domestica.* Die Stubenfliege. M. antennis plumatis, pilosa nigra, thorace lineis

neis 5 obſoletis, abdomine nitidulo teſſelato, oculis fuſcis. *

Findet ſich faſt auf der ganzen Erde; und in theils Gegenden, wie auf Taiti, in unſäglich läſtiger Menge.

3. †. *Cellaris.* (vinulus, conops.) M. antennis ſetariis piloſa nigra, alis nervoſis, oculis ferrugineis. *

Sehr kleine Thiergen, in Weinkellern und überhaupt auf ſüslichen gährenden Früchten ꝛc.

4. †. *Meteorica.* M. antennis ſetariis piloſa nigra abdomine ſubcinereo, alis baſi ſubflavis, oculis brunneis. *

In Gärten und Wäldern, haben einen hüpfenden ſonderbaren Flug: ſchwärmen bey ſchönem Wetter haufenweis um die Bäume, und verurſachen am mehreſten das Geſumſe, was man im Sommer, zumal in den heiſſen Mittagsſtunden, in ſtillen Gehölzen überall hört.

5. †. *Putris.* M. antennis ſetariis, ſubpiloſa atra, alarum coſta nigra, oculis ferrugineis. *

Die Made lebt in faulem Käſe.

66. TABANUS. Os proboſcide carnoſa, terminata labiis duobus. Roſtro palpis duobus, ſubulatis, proboſcidi lateralibus, parallelis.

1. †. *Bovinus.* T. oculis vireſcentibus, abdominis dorſo maculis albis trigonis longitudinalibus. *

67. CULEX. Os aculeis ſetaceis intra vaginam flexilem.

1. †. *Pipiens.* Die Mücke, Schnacke. C. cinereus abdomine annulis fuscis 8. *

Das beschwerliche Thier hält sich zumal häufig am Wasser auf. Die Americanischen Mosquitos deren Stich ein unerträgliches Jucken und theils starke Entzündung verursacht, scheinen von mehr als einer Art, meist doch aber eine blosse Spielart unsrer Mücken zu seyn.

68. EMPIS. Os rostro corneo, inflexo, bivalvi, thorace longiore. Valvulis horizontalibus.

1. †. *Pennipes.* E. antennis filatis, nigra, pedibus posticis longis: alterius sexus pennatis. *

69. CONOPS. Stechfliege, Pferdestecher. Os rostro porrecto geniculato.

1. †. *Calcitrans.* C. antennis subplumatis, cinerea glabra ovata. *

Hat ganz die Bildung der Stubenfliege, nur statt des Rüssels den furchtbaren hervorragenden Stachel. Sie kommt nur wanns regnen will in die Häuser, fliegt niedrig, und setzt sich auch blos an die Beine, so wie sie draussen auf der Weide sich an die Füsse des Viehes zu setzen gewohnt ist, das daher so unruhig wird und aufstampft.

70. ASILVS. Raubfliege. Os rostro corneo porrecto, recto bivalvi.

1. †. *Crabroniformis.* A. abdomine tomentoso, antice segmentis tribus nigris, postice flavo inflexo. *

71. BOMBYLIUS. Os rostro porrecto, setaceo, longissimo, bivalvi: valvulis horizontalibus, intra quas aculei setacei.

1. †. *Major.* B. alis dimidiato-nigris. *

72. HIPPOBOSCA. (Mouche-araignée) Os rostro bivalvi, cylindrico, obtuso, nutante. Pedes unguibus pluribus.

1. †. *Equina.* Die Pferdelaus. H. alis obtusis thorace albo variegato, pedibus tetradactylis. *

Die trächtige Mutter wird ungeheuer dick, und legt nur ein einziges Ey oder vielmehr eine Puppe, in welcher sich in den ersten Wochen nichts als ein weisser Saft zeigt, der nachher gleich zum erwachsenen Thier gebildet wird, das nach einiger Zeit als vollkommnes geflügeltes Insect auskriecht.

2. †. *Ovina.* Die Schaflaus. H. alis nullis. *

Ein ungeflügeltes Insect, das doch wegen seines ganzen übrigen Habitus diese Stelle behauptet. Es lebt in der Wolle der Schaafe, die davon grün wird.

VII. APTERA.

Die gänzlich ungeflügelten Insecten. Sie sind in Rücksicht der Grösse, Bildung, Aufenthalt, Nahrung, Freßwerkzeuge, Anzal und Länge der Füsse, der Augen u. s. w. ausserordentlich verschieden. Theils legen sie Eyer, theils

theils gebären sie lebendige Junge. Den Floh ausgenommen, bestehen die übrigen keine andre Verwandlung, als daß sie sich meist einigemal häuten.

73. LEPISMA. Pedes 6 cursorii. Os palpis 2 setaceis et 2 capitatis. Cauda setosa setis extensis. Corpus squamis imbricatum.

1. †. *Saccharina.* Der Zuckergast, das Fischgen. L. squamosa cauda triplici. *

Ein überaus behendes Thiergen, matt silber glänzend; ist eigentlich in America zu Hause, aber nun schon fast in ganz Europa einheimisch.

74. PODURA. Pedes 6 cursorii. Oculi 2 compositi ex octonis. Cauda bifurca saltatrix inflexa. Antennae setaceae elongatae.

1. †. *Fimetaria.* P. terrestris alba. *

Haufenweis unter Blumentöpfen.

75. TERMES. Pedes 6 cursorii. Oculi 2. Antennae setaceae. Os maxillis duabus.

1. †. *Pulsatorium.* Die Todtenuhr, Papierlaus. S. abdomine oblongo, ore rubro, oculis luteis. *

In Büchern, Kräutersammlungen, Papiertapeten und in Holz, wo sie zumal bey nächtlicher Stille einen Laut von sich giebt, dem der Aberglaube ehedem allerhand Unglücksbeutung gegeben hat.

76. PEDICULUS. Laus. Pedes 6 ambulatorii, oculi 2. Os aculeo exserendo. Anten-

nae longitudine thoracis. Abdomen depressum sublobatum.

Vielleicht das weitläuftigste aller Thiergeschlechter. Die mehresten Säugethiere und Vögel mögen wol ihre Läuse haben: und selbst Fische, ja sogar manche Insecten, wie die Bienen ꝛc. sind mit dergleichen Ungeziefer geplagt.

1. †. *Humanus.* Die Kopflaus und Kleiderlaus. P. humanus. *

Das ekelhafte Thier vermehrt sich schnell und häufig: und wird nicht nur der Reinlichkeit, sondern auch der Gesundheit selbst äusserst nachtheilig, daher auch die alten Yncas in Peru dieses Ungeziefer lieber als Tribut von ihren armen Unterthanen annahmen um sie nur zugleich davon zu befreyen *). Bey den Mohren sind die Läuse schwarz: daß sie sich aber wie Oviedo u. a. behaupten, auf den Schiffen verlöhren, wenn diese die Linie passiren, ist leider eine Fabel.

77. PULEX. Floh. Pedes 6 saltatorii: oculi 2. Antennae filiformes. Os rostro inflexo, setaceo, aculeum recondente. Abdomen compressum.

1. †. *Irritans.* P. proboscide corpore breviore. *

Der Floh findet sich auch auf Hunden, Katzen, Igeln ꝛc. und ist fast eben so weit als der Mensch über die Erde verbreitet: doch findet er sich nicht im äussersten Norden, an der Baffinsbay ꝛc. Er kan alt werden: wenigstens hat man Beyspiele daß Flöhe sechs Jahre lang an kleinen goldnen Kett-

*) GARCILASSO DE LA VEGA l. c. p. 105. 202. 203. 205.

Kettgen erhalten worden sind. Seiner ausserordentlichen Stärke haben wir oben gedacht (§. 29.).

2. *Penetrans.* Der Sandfloh, die Tschike, *Nigua*, Ton, Attun. P. proboscide corporis longitudine.

CATESBY *N. H. of Carolina* III. tab. X. fig. 3.

Ein äusserst lästiges Thier in beiderley America, änelt dem gemeinen Floh in der Bildung und in den Sprüngen, ist aber kleiner; hält sich besonders im Staube auf, und legt seine Eyer den Menschen unter die Nägel der Fuszehen, wodurch heftige und zuweilen in Brand übergehende Entzündungen entstehen.

78. ACARUS. **Milbe.** Pedes 8. Oculi 2 ad latera capitis. Tentacula 2 articulata, pediformia.

Ein grosses Geschlecht von zahlreichen Gattungen, die theils wie die Läuse auf andern Thieren: theils aber von Pflanzen leben.

1. †. *Ricinus.* A. globoso-ovatus: macula baseos rotunda: antennis clavatis. *

2. †. *Siro.* Die Käsemilbe. A. lateribus sublobatis, pedibus 4 posticis longissimis, femoribus capiteque ferrugineis, abdomine setoso. *

In Mehl, Käserinden, rohen Schinken ꝛc. Daß sie die Krätze verursachen solle, ist falsch. Aber freilich kan sie wol bey äusserst unreinlichen Krätzigen sich einnisteln, und das Uebel verschlimmern. Sie wird nur mit 3 paar Füssen gebohren, und das 4te wächst erst nachher dazu.

3. †. *Aquaticus.* A. abdomine ſanguineo depreſſo tomentoſo poſtice obtuſo. *

Im Waſſer; faſt wie eine kleine blutrothe Spinne.

79. PHALANGIUM. Pedes 8. Oculi verticis 2 contigui, 2 laterales. Frons antennis pediformibus. Abdomen rotundatum.

1. †. *Opilio.* Der Weberknecht, Schuſter, Geiſt, Tod, Haberhauer, die Holzſpinne, Habergeis. P. abdomine ovato; ſubtus albo. *

Ein langbeinichtes ſonderbar gebildetes Thier, was ſeinen Geſchäften des Nachts nachgeht. Die ausgeriſsnen Beine zeigen noch Stunden lang Lebenskraft und Bewegung. Die Augen ſitzen dem Thiere zwiſchen den Schultern.

2. †. *Cancroides.* Der Bücherſcorpion. P. abdomine obovato depreſſo, chelis laevibus, digitis piloſis. *

In altem Papier, Büchern, Kräuterſammlungen. Sieht wegen des flachen plattgedruckten Körpers und der langen Krebsſcheeren ſonderbar aus. Kriecht rücklings und vorwärts wie ein Krebs.

3. †. *Balaenarum.* Die Walfiſchlaus. P. abdomine dilatato muricato, roſtro ſubulato. *

Darf nicht mit dem oniſcus ceti verwechſelt werden.

80. ARANEA. Spinne, Kanker. Pedes 8. Oculi 8. Os unguibus ſ. retinaculis 2. Anus papillis textoriis.

Die

Die Lichtscheue einsiedlerische Lebensart der Spinnen, ihr gehäßiger Charakter, da sie einander selbst auffressen ꝛc. und der Verdacht des Giftes mag zum Theil Ursach an dem gemeinen und oft unüberwindlichen Abscheu seyn, womit sich so viele Menschen für diesen Thieren entsetzen. Allerdings sind einige grosse ausländische Spinnen giftig, und selbst den Biß mancher Europäischen scheint nach des grossen Harveys Versuchen verdächtig zu seyn *): wir selbst haben auch oft Fliegen zu retten gesucht, die nur einmal von einer Spinne gestochen waren, und die demohngeachtet in kurzem unter sonderbaren Zuckungen und Krämpfen verstarben. Hingegen kan man Spinnen, mit so wenig Gefahr als Vipern gift essen. Auch lassen sie sich kirre machen, und lernen ihre Wohlthäter kennen, wie der Grav Lauzun im Gefängnis zu Pignerol, und Pelisson in der Bastille aus langer Weile versucht haben. Die mehresten Spinnen weben sich ein Gespinste, dessen regelmäsige Anlage sowol als die Festigkeit womit es Wind und Wetter aushält, bewundernswürdig ist.

1. †. *Diadema*. Die Kreuzspinne. A. abdomine subgloboso rubro-fusco: cruce albo punctata. *

In Gärten, unter Dächern ꝛc. macht ein radförmiges senkrechtes Gespinste.

2. †. *Domestica*. Die Fensterspinne. A. abdomine ovato fusco: maculis nigris 5 subcontiguis: anterioribus majoribus. *

3ª. †. *Scenica*. A. saliens nigra: lineis semicircularibus 3 albis transversis. *

Auf

*) HARVEY *de gener. animal.* Exerc. 57

Auf Dächern, aussen an Wänden ꝛc. Sie hüpft: macht aber kein Gespinste.

3[b] †. *Saccata*. A. abdomine ovato ferrugineo fusco. *

Sie trägt ihre Eyer in einem Sacke am Hinterleibe mit sich umher, und wagt mit einer Beyspiellosen Zärtlichkeit ihr Leben, um ihn wenn er ihr mit Gewalt entrissen wird, zu retten *).

4[a]. *Avicularia*. Die Buschspinne. A. thorace orbiculato convexo; centro transverse excavato. *

Ein fürchterliches Geschöpf was in Westindien zu Hause ist, und wovon wir Stücke von der Grösse einer kleinen Kinderfaust besitzen. Die Fußsohlen schillern in bunte Goldfarben. Sie tödtet Colibrits, und saugt ihre Eyer aus.

4[b]. *Spithamea*. A. abdomine oblongo, pedibus longissimis. *

Ein ungeheures Geschöpf: mit ausgestreckten Beinen vom Umfang einer ausgespannten Hand. Das unsrige haben wir aus Java erhalten.

5. *Tarantula*. A. subtus atra, pedibus subtus atro fasciatis. *

Die abgeschmackten Fabeln, die man vom Tarantelbiß und seinen Folgen und musikalischen Heilungsmitteln erdichtet hat, lösen sich dahin auf, daß es theils Einbildungen hypochondrischer und hysterischer Patienten; mehrentheils aber armseelige Betteleyen seyn mögen, womit sich mitleidige leichtgläubige Reisende haben betrügen lassen.

*) BONNET *oeuvres*. vol. I. p. 545. u. f.

81. SCORPIO. Pedes 8. insuper chelae 2 frontales. Oculi 2 in tergo. Palpi 2 cheliformes. Cauda elongata articulata terminata mucrone arcuato. Pectines 2 subtus inter pectus et abdomen.

Der Scorpion hat in der Bildung und Lebensart viel mit dem Krebs gemein, auch wirft er, so wie dieser, järlich seine Schale ab. Der kleine Europäische Scorpion ist zuverlässig unschädlich. Auch der Ostindischen Stich ist weniger gefärlich als ein Bienenstich *). Hingegen verursacht der von den Westindischen leicht den Brand.

1. *Afer.* S. pectinibus 13 dentatis, manibus subcordatis pilosis. *

2. †. *Europaeus.* S. pectinibus 18 dentatis, manibus angulatis. *

82. CANCER. **Krebs.** Pedes 8. insuper manus 2 chelatae. Oculi 2 distantes, plerisque pedunculati, elongati mobiles. Palpi 2 cheliferi. Cauda articulata inermis.

Ein weitläuftiges Geschlecht, dessen Gattungen nach der verschiednen Länge des Schwanzes, und der Beschaffenheit des Brustschilds und der Scheeren wieder in Familien abgetheilt werden können.

1. *Pinnotheres.* C. brachyurus glaberrimus, thorace laevi lateribus antice planato, caudae medio noduloso-carinato. *

Die Sage, daß sich dieser Krebs innerhalb der Steckmuschel aufhalte, um die Muschel bey An-

*) IO. OTT. HELBIG *Eph. N. C. Dec.* I. ann. X. p. 455.

Annäherung der Blackfische zu warnen, ist irrig. Er verwirrt sich wol oft in den Bart dieser Muschel so wie andre Krebse auch: aber die gutmütige Absicht fällt weg.

2. *Maenas.* **Die Krabbe.** C. brachyurus, thorace laeviusculo, utrinque quinquedentato, carpis unidentatis, pedibus ciliatis: posticis subulatis. *

3. *Bernhardus.* **Der Einsiedler.** C. macrourus parasiticus, chelis cordatis muricatis: dextra majore. *

Bewohnt leere Schneckenhäuser (§. 140.): und zwar wies scheint ohne Auswal besondrer Gattungen. Wir haben ihn unter andern im murex vertagus.

4. *Gammarus.* **Der Hummer.** C. macrourus, thorace laevi, rostro lateribus dentato: basi supra dente duplici. *

In den Meeren der nordlichen Erde: wo er wie manche Fische zu gewissen Jahrszeiten hin und her zieht. Er ist sehr gefrässig, und hat einen geräumigen Magen, der durch besondre Grätenförmige Knochen ausgespannt und unterstützt wird.

5. †. *Astacus.* **Der Fluß-Krebs.** C. macrourus thorace laevi, rostro lateribus dentato: basi utrinque dente unico. *

Dieses Thier, wovon es auch von Natur rothe, und andre selbst beym sieden schwarzbleibende Spielarten giebt, ist äusserst gefrässig, erreicht ein zwanzigjähriges Alter und theils ausnehmende Grösse. Es wirft bekanntlich seine ganze Schaale alljärlich ab, woben zugleich seine drey Zähne und selbst sein Magen erneuert werden; und die

zwey

zwey Steinartigen kalkichten Verhärtungen, die sich im Sommer zu beiden Seiten seines Magens finden, die man fälschlich Krebsaugen nennt, und die man ehedem als Arzney misbrauchete, sind wol der vorzüglichste Stoff, woraus die neue verjüngte Schaale verhärtet. Auch der zufällige Verlust von Füssen, Scheeren ꝛc. des Krebses wird durch seine starke Reproductionskraft leicht wieder ersetzt.

6. †. *Pulex*. Die Fluß-Garneele. C. macrourus articularis, manibus 4 adactylis, pedibus 10. *

Ein muntres kleines Thier, was sich zumal häufig in der Brunnenkresse findet, und im Wasser zuweilen auf dem Rücken schwimmt.

7. *Squilla*. Die See-Garneele, Granate. C. macrourus, thorace laevi, rostro supra serrato, subtus tridentato, manuum digitis aequalibus. *

Mem. de l'ac. des sc. de Paris 1772. P. II. tab. I. fig. 1. 2.

Ein Ungeziefer aus dem Oniscus-Geschlecht das sich unter den Rückenschild dieses schmackhaften kleinen Krebses einnistelt, hat man ehedem für junge Brut von Schollen (Pleuronectes) gehalten, daher denn sonderbare Irthümer entstanden *).

83. MONOCULUS. Kiefenfus. Pedes natatorii. Corpus crusta tectum. Oculi approximati, testae innati.

1. *Polyphemus*. Der Moluccische Krebs. M. testa plana convexa sutura lunata, postica dentata, cauda subulata longissima. *

Das

*) TURBERV. NEEDHAM *nouvelles obs. microsc.* p. 129. u. f.

Das allergröste Insect, was wol eine Länge von vier Fuß erreichen kan. Daß es nur ein Auge haben soll, ist irrig, mithin seine Benennung gar nicht passend. Auch ist es falsch, daß es nur in Ostindien sich finde, wir wissen von Augenzeugen, daß es häufig an der Küste von Carolina gefangen wird, und haben den Schwanzstachel des Thiers, den man dort zu Tabacksröhren verarbeitetet, von daher erhalten.

2. †. *Apus*. M. testa subcompressa, antice retusa, postice truncata, cauda biseta. *

Wie es scheint ein wahrer Zwitter. *)

3. †. *Pulex*. Der Wasserfloh. M. antennis dichotomis, cauda inflexa. *

In Flüssen und Teichen, auch in Brunnenwasser: an theils Orten so häufig daß er bey seiner röthlichen Farbe wol ehr die Sage von Wasser das in Blut verwandelt sey, veranlaßt hat.

4. †. *Quadricornis* M. antennis quaternis, cauda recta bifida. *

84. ONISCUS. Pedes 14. Antennae setaceae. Corpus ovale.

1. *Ceti*. Die Wallfischlaus. O. ovalis, segmentis distinctis, pedibua tertii quartique paris linearibus ovaticis. *

2. †. *Asellus*. Der Kelleresel. O. ovalis, cauda obtusa, stylis simplicibus. *

An feuchten Orten, in Fenstern, Mauerritzen ꝛc.

85. SCOLOPENDRA. Assel. Pedes numerosi, totidem utrinque quot corporis segmenta.

*) Stralsund. Magaz. 1 B. S. 239.

ta. Antennae setaceae. Palpi 2 articulati. Corpus depressum.

1[a]. †. *Lagura.* S. pedibus utrinque 24, corpore ovali, cauda penicillo albo.

Mem. présentés à l'ac. des sc. vol. I. tab. XVII.

Unter alten Baumrinden, Moos ꝛc. Sonderbar ist, daß dieses Thier die volle Zahl seiner Gliedmassen erst mit dem Alter bekommt, statt daß nemlich ein altes 12 paar Füsse hat und sein Körper aus 8 Abschnitten besteht, so hat ein ganz junges nur erst 3 Abschnitte und 3 paar Füsse u. s. w.

1[b]. *Morsitans.* S. pedibus utrinque 20. *

In den heissen Zonen: und selbst schon in Spanien. Ihr Biß verursacht gefärliche Entzündung.

2. †. *Electrica.* Der Feuerwurm. S. pedibus utrinque 70. *

Phosphorescirt stark, und sogar der Fleck wo er gelegen, leuchtet noch geraume Zeit nachher.

86. IULUS. **Vielfus.** Pedes numerosi: duplo utrinque plures quam corporis segmenta. Antennae moniliformes. Palpi 2 articulati. Corpus semicylindricum.

1. †. *Terrester.* S. pedibus utrinque 100. *

Ein langsames Thier, was meist unter der Erde in fettem Boden oder im Miste lebt.

Neunter Abschnitt.

Von den Würmern.

§. 153.

Die Insecten haben so zuverlässige und faßliche, die Würmer hingegen so wenig allgemein positive Charactere, daß man die letztern vielleicht am kürzesten durch diejenigen weißblütigen Thiere definiren könnte, die keine Insecten sind. Doch wollen wir versuchen, die auszeichnenden Eigenschaften dieser äusserst merkwürdigen Geschöpfe, mit welchen wir die Thiergeschichte beschliessen, zusammen zu lesen.

§. 154.

Die Würmer haben einen weichen matschigen, theils schleimigen, meist nackten Körper: nur wenige sind wie die Aphroditen mit Haaren, einige wie die Seeigel mit einer knorplichen Schaale bedeckt. Viele aber, die Conchylien nemlich und die Corallen, bewohnen ein festes fast porzellan- oder steinartiges Gehäuse, das ihnen zum Schutz und Aufenthalt dienet: und theils mit dem Thier umher getragen wird, theils aber unbeweglich fest steht.

§. 155.

Kein einziges Thier dieser Classe ist geflügelt: auch kan man ihnen keine eigentliche Füsse zum Aufstützen des Körpers und zum Fortschreiten zugestehen. Doch haben die Regenwürmer, Seeigel und Seesterne gewisse Gliedmasen, die wenigstens eine ähnliche Bestimmung haben. Und überhaupt wird auch der Mangel dieser Bewegungswerkzeuge bey den Würmern durch die ausnehmende Reizbarkeit ihrer Muskeln und die Kraft ihren Körper dadurch wechselsweis zusammen zu ziehen, und wieder auszudehnen, ersezt.

§. 156.

Statt der Fühlhörner, die die Insecten besassen, haben die mehresten Würmer sogenannte **Fühlfaden** (tentacula), oder biegsame ungegliederte meist weiche fleischige Faden am Kopfe, die bey einigen von ansehnlicher Länge, überhaupt aber von mannichfaltiger Bestimmung sind. Den Arm Polypen nutzen sie zum Fang: bey den Gartenschnecken sitzen vorn die Augen dran u. s. w.

§. 157.

Manche Würmer sind von so einfachem Körperbau, daß man gar keine **Gliedmasen** an ihnen unterscheiden kan. Andre haben hinge-

 gen

gen desto zahlreichere, doch meist ziemlich einförmig gebildete Glieder.

§. 158.

Auch die Grösse variirt in dieser Classe weit mehr, als in der vorigen. Es gibt Conchylien, die auf sechs Centner am Gewicht halten, und Infusionsthiergen, die kaum durch unsre besten Vergrösserungsgläser erkannt werden können.

§. 159.

Die mehresten Würmer haben unansehnliche Farben. Doch sind auch einige, wie die Seeanemonen, Seefedern, Aphroditen, und viele Conchylien von ausserordentlicher Schönheit.

§. 160.

Ueber die Sinne dieser Thiere und deren Werkzeuge läst sich noch weniger bestimmtes als über der Insecten ihre, sagen. Einige haben ungezweifelt wahre Augen, und andre, wie z. B. die Polypen, haben ohne Augen doch das feinste Gefül von Licht und Hellung.

§. 161.

Wenn die Würmer würklich Athem holen, so geschieht dieß doch wenigstens auf eine von andrer thierischen Respiration sehr verschiedne Weise.

§. 162.

Auch läst sich bey ihnen noch weniger als bey den Insecten ein wirkliches Herz oder Gehirn erweisen. **Magen** oder **Darmcanal** hingegen haben sie wol alle ohne Ausnahme.

§. 163.

Der **Aufenthalt** dieser Thiere ist meist im Wasser: theils gar nur in fauligen Säften: oder doch in feuchten dumpfigen Orten. Einige leben blos unter der Erde: und viele lediglich im lebendigen Körper andrer Thiere, wie die Darmwürmer, Saamenthiergen u. s. w. Viele leben zusammen an Corallen-Stämmen, auf Austerbänken rc., doch ohne sich wie etwa die Bienen rc. wechselseitige Hülfe zu leisten.

§. 164.

Die **Nahrung** der Würmer ist ziemlich einfach: die mehresten nähren sich durch saugen. Manche essen Erde, und viele Schnecken, Blutigel rc. können ausserordentlich lang fasten.

§. 165.

Manche sind mit Gift als **Waffen**, und der Blackfisch mit seiner Dinte als Vertheidigungsmittel versehn. Viele werden auch durch ihr zähes Leben, oder durch ihre ausserordentliche Reproductionskraft, die in keiner andern

Thier-Classe so überaus wunderbar ist, für feindlichen Gewaltthätigkeiten geschützt: und einige wie z. B. der Kleisteraal, das Räderthier rc. besitzen eine Art von Reviviscenz, wodurch sie gewissermasen unzerstörbar scheinen.

§. 166.

Die allermehresten Würmer sind wol Hermaphroditen, von denen jedes Individuum sein Geschlecht auf eine der angegebenen Weisen (§. 18.) fortzupflanzen im Stande ist.

§. 177.

Die Würmer werden dadurch dem Menschen mittelbar oder unmittelbar nutzbar, daß sie theils wie der Regenwurm die Erde locker halten; oder wie der Fadenwurm den Thon durchboren, und dadurch dem Wasser Durchgang verschaffen. Ferner sind viele, zumal unter den Conchylien, eßbar. Von einigen Murexarten wurde ehedem mehr als jetzt eine grünlich rothe Farbe (wie junges Weinbeerlaub) der Purpur der Alten genommen. Aus dem Safte der Blackfische kan Dinte bereitet werden. Der Bart der Steckmuschel giebt eine braune Seide, die zu Kleidungsstücken verarbeitet wird. Mehrere Muschelarten führen Perlen. Verschiedne Schneckgen oder aus Muscheln geschlifne durchbohrte Korallen cursiren bey einigen wilden Völkern statt Geldes.

Viele

Viele Wilde brauchen Muschelschaalen statt Löffel. Die Mahlermuschel, Perlenmutter, das eigentlich sogenannte rothe Corall, und die grosse beinartige Schuppe des Blackfisches (os sepiae) werden von Künstlern benutzt. Der Badeschwamm hat mancherley häuslichen Gebrauch. Unzälige Conchylien und Corallen werden zu Kalk gebrannt; einige grosse dünne Muschelschalen in China ꝛc. statt Fensterscheiben gebraucht u. s. w. Die Blutegel endlich sind ein überaus wichtiges chirurgisches Genesmittel.

§. 168.

Zu den schädlichen Thieren dieser Classe gehören vorzüglich alle die furchtbaren Würmer des menschlichen Körpers, die sich entweder wie die Mastwürmer, Spuhlwürmer, Trichuriden und Bandwürmer im Darmcanal: oder wie der Nervenwurm unter der Haut und zwischen dem Fleische aufhalten. Sodann auch die Egelschnecken, die sich bey den Schafen, und so viele andre Würmer, die sich zumal bey Hausthieren und bey Fischen finden, und sie krank machen. Die Regenwürmer und Schnecken schaden Gewächsen. Der Pfahlwurm durchbort Dämme und Schiffe. Manche Würmer sind auch, wie schon gesagt worden, giftig. Hingegen können wir den abentheuerlichen Erzälungen von

der höllischen Furie, einem von niemand zuverſichtlich geſehenen, und doch ſehr genau beſchriebenen, und wie es heiſt, mit Widerhäkgen bewaffneten, und ohne Flügel in der Luft rumfliegenden Würmgen, was auf Menſchen und Vieh herabſtürzen, und ſie durchboren ſoll u. ſ. w., keinen Glauben beymeſſen.

§. 169.

Wir haben dieſe Claſſe am ſchicklichſten in folgende 5 Ordnungen abzutheilen geglaubt:

I. Mollusca. Nackte weiche Würmer, die ſich theils durch zahlreichere Gliedmaſen, theils durch zuſammengeſetztere Eingeweide, und eine bleibendere dauerhaftere Geſtalt von den Zoophyten auszeichnen.

II. Testacea. Die Würmer die ein Schneckenhaus oder Muſchelſchaalen bewohnen; mit einem Worte die Conchylien.

III. Cartilaginea. Mit knorplichtem Körper, und theils mit einer feſten Spatartigen Cruſte. See-Igel, Seeſterne, See-Palme.

IV. Corallia. Die Polypen uud andere Thierpflanzen die einen Corallenſtamm oder ein anderes ähnliches Gehäuſe bewohnen.

V. Zoophyta. Die nackten Thierpflanzen ohne Gehäuſe. Nebſt den Infuſionsthiergen.

I. MOL-

I. MOLLVSCA.

In der Bildung des Körpers sind zwar die Würmer dieser Ordnung sehr verschieden: darin aber kommen alle mit einander überein, daß er weich, und einige wenige Gattungen ausgenommen, nackt ist. Die Würmer des menschlichen Körpers sind alle aus dieser Ordnung.

1. GORDIUS. **Fadenwurm.** Corpus filiforme, aequale laeve.

1. †. *Aquaticus.* **Das Wasserkalb.** G. pallidus extremitatibus nigris. *

Spannenlang, von der Dicke eines Zwirnfadens. Lebt in thonigem Boden und im Wasser. Ist vermuthlich der gleiche Wurm, der sich auch bey Kälbern, Pferden, Falken, Lerchen, Fischen, Heuschrecken, Raupen, und in der Luftröhre der Schweine findet: und den Poterius und Fr. Hofmann sogar bey Menschen im Knie, in den Waden rc. völlig wie den Indianischen Nervenwurm gesehen haben.

2. *Medinensis.* **Der Nervenwurm.** (dracunculus, Vena Medinensis) G. totus pallidus. *

Im Orient, auf Guinea, in Surinam, etwas stärker als der vorige, und wol zwey Ellen lang. Er kriecht zumal an den Knöcheln, am Knie, am Arm rc. unter die Haut, verursacht schmerzhafte Beulen, Entzündung u. s. w., und muß äusserst behutsam, damit er nicht abreisse, allgemach ausgewunden werden: eine Operation, die

die wol drey und mehr Wochen dauert. Selten hat ein Mensch mehr als einen solchen Wurm: doch auch wol vier, fünfe rc. zugleich.

3. †. *Marinus.* G. plano spirali convolutus. *

Häufig in Häringen. Doch haben wir ihn auch zwischen den Kiefern der Forelle gefunden.

2. ASCARIS. Corpus teres conicum, altera extremitate acutum.

1. †. *Vermicularis.* Der Mastwurm, Madenwurm, Springwurm. A. longit. 4 linearum. *

Wie eine Käse-Made. Hält sich im Mastdarm auf.

3. ECHINORHYNCHOS. Corpus teres subfiliforme rugosum. Proboscis retractilis echinata.

Ein neues Geschlecht des Herrn Zöga, durch dessen Güte wir zahlreiche Gattungen, die sich zumal in Fischen finden, kennen gelernt haben.

1. †. *Trichuris.* Der Haarwurm. E. cauda filiformi tenui prolongata. *

WRISBERG *de animalc. infusoriis*, p. 6.

Blos im Blinddarm, wo er zuerst bey einer Epidemie in den Leichen der Französischen Besatzung von Göttingen im Winter 1760 bemerkt worden ist. Wir selbst haben ihn häufig in den Leichen armer erwachsener Personen gefunden.

4. LUMBRICUS. Corpus teres annulatum utraque extremitate attenuatum.

1. †. *Terrester.* Der Regenwurm. L. ephippio circulari, 8 seriebus aculeorum abdominalium. *

I. ANDR. MVRRAY *de verm. in lepra obviis.* Tab. II.

Das bekannte den jungen Küchengewächsen schädliche Thier distinguirt sich durch seinen Fingerbreiten Wulst, gegen die Mitte des Leibes, und durch die vier doppelten Stacheln, die ihm auf jedem Abschnitte sitzen, sehr deutlich vom Spulwurme. Auch legt der Regenwurm Eyer, da der Spulwurm hingegen lebendige Junge gebiert.

1[b] †. *Variegatus.* L. rufus, fusco-maculatus, sexfariam aculeatus. *

BONNET *Tr. d'Insectol.* II. t. I. f. 1-4.

Ein ausnehmend schönes Geschöpf von Carmoisinrother und grüner Farbe etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Lebt in Teichen, Gräben ꝛc. und hat, so wie der gemeine Regenwurm auch, ausnehmende Reproductionskraft.

2. †. *Intestinalis.* Der Spulwurm, Herzwurm. L. corpore aequali, laevi, ore trilobo. *

Im ganzen Darmcanal. Zuweilen in unzäliger Menge: wir haben sie selbst zu mehrern Hunderten auf einmal von einem Kranken abgehen gesehen.

5. FASCIOLA. Corpus gelatinosum, planiusculum, poro ventrali duplici.

1. †. *Hepatica.* Die Egelschnecke. F. depressa, ovata fusca, antice tubulo instructa. *

In den Lebern der Schaafe.

2.

2. †. *Intestinalis.* Der Fisch. F. corpore taeniolari marginibus undulatis.

Wie ein schmales Streifgen Band: ungegliedert: verdiente also eher den Namen Bandwurm, als das folgende Geschlecht. Hält sich in Fischen auf, und ist selbst, nachdem diese gesotten waren, noch lebendig in ihnen gefunden worden.

6^a^. TAENIA. **Bandwurm, Nestelwurm, Kettenwurm.** (Lumbricus latus auctor.) Corpus gelatinosum, planiusculum. os quadrilobum.

Der Bandwurm ist noch immer ein sehr räzelhaftes Thier das villeicht am schicklichsten als ein animal compositum anzusehen ist: da zwar eine jede Reihe der zusammenhängenden Glieder (wenn sie zumal feste unter einander verbunden sind) ein gemeinschaftliches Ganzes ausmacht: aber doch auch ganz unläugbar die abgesonderten, einzelnen oder in mehrerer oder mindrer Anzal an einander hängenden Glieder, als wahre Thiere für sich subsistiren, leben, wachsen u. s. w. Daher die gänzlich unbestimmte Anzal der Glieder bey diesem animal compositum, die sich von etlichen wenigen bis auf viele tausende erstrecken kan: so daß man gegen 400 Elen Bandwürmer in kurzer Zeit, und bey 800 Elen binnen 5 Jahren von einem Menschen abgehen gesehen. Daher auch die oft beobachtete Unregelmäsigkeit in der Art wie diese Glieder zuweilen unter einander verbunden sind u. s. w. Sie gehören übrigens bey weitem nicht unter die Zoophyten, da sie nichts von dieser ihrer Reproductionskraft besitzen, sondern einzelne Würmer, wenn sie in der Mitte durchschnitten werden, binnen wenig Minuten absterben. Die Gattungen sind äusserst zahl-

zahlreich, aber die wenigsten noch genug bestimmt.

1. †. *Solium.* Der B. W. mit langen Gelenken, Kürbskernwurm. (T. cucurbitina, Ascaris auctor.) T. osculo alterius marginis. *

So wie die beiden folgenden Arten, in den dünnen Därmen bey Menschen u. a. Thieren.

2. †. *Vulgaris.* Der B. W. mit kurzen Gelenken. T. osculis lateralibus utrinque. *

3. †. *Lata.* Der B. W. mit breiten Gelenken. T. osculo alterius tantum lateris. *

Die gemeinste Art: die zumal in einigen Gegenden der Schweiz, in Holland, Rußland 2c. sehr häufig ist.

6*b*. HYDATIS. **Blasenwurm.** Corpus vesicarium. Os uncinatum, quadrilobum.

Ebenfalls überaus sonderbare Thiere, in Gestalt von Eyförmigen Blasen verschiedner Grösse, die eine Lymphe enthalten, und sich an verschiednen Eingeweiden vielerley kranker Thiere finden.

1. †. *Multiceps.* H, corpore vesicario pluribus communi.

Findet sich nach den Untersuchungen des H. Pr. Leske im Gehirn der drehenden Schaafe.

7. SIPUNCULUS. Corpus teres elongatum. Os anticum, attenuatum, cylindricum. Apertura lateralis corporis verruciformis.

1. *Saccatus* S. corpore tunica laxa induto. *

8.

8. MYXINE. Corpus teres, subtus carinatum pinna adiposa. Maxillae binae pinnatae. Dentes in faucibus.

1. *Glutinosa*. M. tentaculis 9.

9. HIRUDO. Blutegel. Corpus oblongum, promovens se ore caudaque in orbiculum dilatandis.

1. †. *Medicinalis*. H. depressa nigricans, supra lineis flavis 6: intermediis nigro-arcuatis, subtus cinerea nigro maculata. *

1. IAC. DILLENIUS in *Eph. N. C.* Cent. VII. t. V. fig. 1-4.

Die brauchbarste Gattung zum Blutsaugen.

2. †. *Sanguisuga*. H. depressa fusco: margine laterali flavo. *

Noch blutgieriger als die vorige.

3. †. *Octoculata*. H. depressa fusca, punctis 8 nigris supra os. *

Legt nur ein einziges Ey, das anfangs blose Lymphe enthält, aus welchen aber nachher, 8 bis 10 u. m. junge heraus kommen.

10. LIMAX. Schnecke. Corpus oblongum, repens: supra clypeo carnoso: subtus disco longitudinali plano: foramen laterale dextrum pro genitalibus et excrementis. Tentacula 4 supra os.

Sämtlich den Gartengewächsen und Wiesen: theils auch den Bienen schädlich.

1. †. *Ater*. L. ater. *

2. †. *Rufus*. L. subrufus. *

3. †. *Maximus.* L. cinereus maculatus. *

4. †. *Agrestis.* L. cinereus immaculatus. *

11. APLYSIA. Corpus repens. Clypeo dorsali membranaceo. Foramen laterale dextrum pro genitalibus. Anus supra extremitatem dorsi.

1. *Depilans.* Die Giftkuttel. L. tentaculis 4.

2. *Leporina.* Der Seehaase. L. labro ciliato.

12. APHRODITA. Seeraupe. Corpus repens, ovale: fasciculi pediformes utrinque plurimi. Os retractile. Tentacula 2 setacea.

1. *Aculeata.* Der Goldwurm. A. ovalis hirsuta aculeata, pedibus utrinque 32. *

Ein über alle Beschreibung prächtiges Geschöpf: die Stacheln und Haare, womit es an beiden Seiten besetzt ist, schillern, zumal im Sonnenschein in alle mögliche Goldfarben: theils auch wie blaue Schwefelflammen u. s. w.

13. NEREIS. Corpus repens oblongum lineare. Tentaculis lateralibus penicillatis plumosis supra os.

1. *Noctiluca.* N. segmentis 23, corpore vix conspicuo.

Im Seewasser, zu dessen nächtlichen Leuchten es beyträgt.

2. *Tubiformis.* Der Sandköcher. N. pedibus utrinque 26. Ore ciliato pectine aureo. *

Diese und verschiedne andre Nereiden-Arten, verfertigen sich, fast wie die Phryganäenlarven,

un=

unbeschreiblich kunstreiche Röhren zu ihrem Aufenthalt. Bey dieser Gattung ist die Hülse nur so dünn wie Papier, und aus vielen tausend Sandkörnchen zusammen gebaut.

14. NAIS. **Wasserschlängelgen.** (Millepied d'eau) Corpus lineare pellucidum, depressum, setis pedatum.

Diese Würmer sind in neuern Zeiten durch ihre Reproductionskraft sowol als durch die sonderbare Weise ihrer Fortpflanzung, die besonders der H. Etatsrath Müller an ihnen wahrgenommen hat, berümt worden. Das letzte Gelenk des gegliederten Wurms dehnt sich nemlich allmälig aus, und erwächst zu einem ganzen Thiere, das sich nach einiger Zeit vom übrigen Körper der alten Naide absondert, oder auch selbst noch vorher wieder andre Junge auf gleiche Weise durch die Ausdehnung seines letzten Gelenkes hinten austreibt: doch können sich wenigstens manche Gattungen, wie z. B. die nachstehende, auch ausserdem durch Eyerstöcke, die durch eine wahre Paarung befruchtet werden, fortpflanzen.

1. †. *Proboscidea.* Die gezüngelte Naide. N. setis lateralibus solitariis, proboscide longa. *

15. ASCIDIA. Corpus fixum teretiusculum, vaginans. Aperturae binae ad summitatem: altera humiliore.

Sie sitzen an Uferfelsen, und vermögen das Wasser in langen Stralen von sich zu sprützen.

1. *Intestinalis.* A. laevis alba membranacea. *

16. ACTINIA. **Seeanemone, Meernessel, Klipprose.** (Urtica marina, cul d'ane) Cor-

Corpus ſe affigens baſi, oblongum, teres, apices margine dilatabili intus tentaculato, os terminale centrale ambiente.

Die Seeanemonen haben neuerlich beſonders durch die Verſuche Aufmerkſamkeit erregt, die der Hr. Abt Dicquemare über ihre Reproductions-kraft angeſtellt hat, die der Arm-Polypen ihrer wenig nachgiebt, und bey dem zuſammengeſetzten Körperbau allerdings noch auffallender iſt. Sie können, ihrem Leben ohnbeſchadet, einfrieren, geraume Zeit in heiſſem Waſſer und in luftleerem Raume ausdauern, Jahre lang ohne Nahrung bleiben u. ſ. w. Die abgeſchnittenen Fühlfaden bewegen ſich noch Tage lang; und werden bald am Körper wieder reproducirt. Ja ſelbſt in der Mitte getheilte Seeanemonen ſind wieder zu ganzen Thieren erwachſen.

1. *Senilis.* A. ſubcylindrica transverſe rugoſa. *

Wir haben dieſe Gattung von Dieppe erhalten und zergliedert. Der Schlund iſt überaus ſonderbar der Länge nach gefalten; und die Bauchhöle mit einer flockigen Haut, (faſt wie die in den dünnen Därmen vieler warmblüthigen Thiere), ausgekleidet.

17. LERNAEA. Corpus ſe affigens tentaculis, oblongum teretiuſculum. Ovaria bina. Tentacula brachiformia.

Ein ſchädliches Ungeziefer für Fiſche, in deren Kiefern es vorzüglich niſtet.

1. † *Cyprinacea.* L. corpore obclavato, thorace cylindrico bifurco, tentaculis apice lunatis.

18. SEPIA. Dintenfiſch, Blackfiſch. Brachia 8 interius adſperſa cotyledonibus. Os

 inter

inter brachia terminale, corneum. Corpus carnosum vagina excipiens pectus. Tubus ad basin pectoris.

Ausser der sonderbaren Bildung werden die mehresten Gattungen noch durch den schwarzen Saft merkwürdig, den sie in einem besondern Behälter im Leibe führen, und im Nothfall von sich lassen, und das Wasser zunächst um sich verdunkeln können.

1. *Officinalis.* S. corpore ecaudato marginato tentaculis duobus. *

Das Os sepiae ist eine knochichte Schulpe im Rücken dieses Thiers; und die sogenannten **Seetrauben** (Uuae marinae) seine Eyerstöcke.

2. *Loligo.* Die See-Katze, der Calmar. S. corpore subcylindrico subulato, cauda ancipiti rhombea. *

Diese Gattung ist in neuen Zeiten besonders durch die äusserst merkwürdige Einrichtung berühmt worden, die H. Needham an den Saamenbehältern des Männchen entdeckt hat. Nach seiner Versicherung *) liegt nemlich jedes Saamengefäs nebst einem besondern dazu gehörigen Stempel, der an einen spiralmäsig gedrehten Faden befestigt ist, in einer gemeinschaftlichen Hülse, aus welcher es mittelst dieses Stempels mit Gewalt wie aus einer Pumpe herausgetrieben wird.

19. MEDVSA. Corpus gelatinosum, orbiculatum, depressum. Os subtus, centrale.

I.

*) TURBERV. NEEDHAM *nouv. observ. microscop.* Pl. III. IV. pag. 45 u. f. der Ausg. v. 1750.

1. *Aurita.* M. orbicularis ſubtus 4 cavitatibus.

2. *Velella.* M. ovalis concentrice ſtriata, margine ciliato, ſupra velo membranaceo.

II. TESTACEA.
Die Conchylien.

Man unterſcheidet bey dieſen äuſſerſt zahlreichen Geſchöpfen zwey Haupttheile, nemlich die Schaalen und die darin befindlichen Thiere. Die leztern ſind von ſehr mannichfaltiger Bildung; doch meiſt den Würmern der vorigen Ordnung änlich. Die Schaalen haben überhaupt, beſonders aber in ihrer Entſtehungsart viel änliches mit den Knochen der warmblüthigen Thiere, und beſtehen anfänglich aus einer knorplichten oder hornichten Grundlage die ihre nachherige Feſtigkeit durch die allgemach in ſie abgeſezte Kalkerde erhält. Viele darunter ſind wegen ihres wunderbaren Baues, andre wegen ihrer vortreflichen Farben, regelmäſigen ſaubern Zeichnung u. a. dergl. Schönheiten merkwürdig Man vertheilt die weitläuftige Ordnung am füglichſten nach der Anzal und Bildung der Schaalen in folgende vier Familien: A) Vielſchaalige Conchylien. B) Zweyſchaalige oder Muſcheln, C) einſchaalige mit beſtimmten Windun-

gen, nemlich die Schnecken, und D) einschaalige ohne dergleichen Windungen.

A) Vielschaalige Conchylien.
MULTIVALVES.

20. CHITON. Testae plures, longitudinaliter digestae, dorso incumbentes.

1. *Tuberculatus.* Oscabrion. C. testa septemvalvi, corpore tuberculato. *

21. LEPAS. Animal rostro involuto spirali, tentaculis cristatis. Testa multivalvis, inaequivalvis.

1. *Balanus.* Die Meertulpe, See-Eichel. L. testa conica sulcata fixa, operculis acuminatis. *
Unbeweglich an Ufern, am Kiel der Schiffe, oder auch auf andern Thieren, auf Wallfischen, Muscheln, Krebsen ꝛc.

2. *Anatifera.* Die Entenmuschel. (Pentilasmus) L. testa compressa quinquevalvi laevi, intestino insidente. *
Sie ist vorzüglich durch die fabelhaften Sagen berüchtigt worden, deren wir schon bey der Baumgans (S. 194.) Erwähnung gethan haben. Die fünffache Muschelschaale hängt mit dem darin wohnenden Thiere an einer fleischichten darmähnlichen Röhre, auch wol ihrer mehrere wie Zweige eines Stammes an einen gemeinschaftlichen solchen Darme, der gewönlich an faulen Weiden, alten Schifwrek ꝛc. festsitzt.

22. PHOLAS. Bohrmuschel. Testa bivalvis, divaricata, cum minoribus accessoriis difformibus, ad cardinem. Cardo recurvatus, connexus cartilagine.

Sie

Sie bohren sich in die Uferfelsen, selbst in den härtesten Marmor, auch in starke Corallenstämme und Austerschaalen.

1. *Dactylus.* Die Dattelmuschel. P. testa oblonga hinc reticulato striata. *

Das Thier selbst leuchtet überaus hell im Dunklen.

B) Zweyschaalige Conchylien. Muscheln. CONCHAE.

Die Hauptverschiedenheit der Geschlechter beruht auf der Gleichheit oder Ungleichheit der beiden Schaalen und ihrer Ränder. Verschiedne Gattungen werden auch durch die **Perlen** merkwürdig, die sich zum Theil im Thier selbst, theils aber auch inwendig an der Schaale finden, und deren Entstehungsart noch nicht zuverlässig entschieden ist. Die schönsten werden auf Ceilon und im Persischen Meerbusen gefischt, sind halbdurchsichtig, mattsilberweiß ꝛc. Die Americanischen sind weit weniger schön.

23. MYA. Testa bivalvis, hians altera extremitate. Cardo dente (plerisque) solido, crasso, patulo, vacuo, nec inserto testae oppositae.

1. † *Pictorum.* Die Flußmuschel, Mahlermuschel. M. testa ovata, cardinis dente primario crenulato: laterali longitudinali: alterius duplicato. *

2. † *Margaritifera.* Die Perlenmuschel. M. testa ovata antice coarctata, cardinis dente primario conico, natibus decorticatis. *

L. FERD. MARSIGLI *Bosforo Tracio.* tab. I.

24. SOLEN. Messerscheide. Testa bivalvis, oblonga, utroque latere hians. Cardo dens subulatus, reflexus, saepe duplex, non insertus testae oppositae: margo lateralis obsoletior.

1. *Siliqua.* S. testa lineari recta, cardine altero bidentato. *

25. TELLINA. Sonne. Testa bivalvis, antice hinc ad alterum latus flexa. Cardo dentibus ternis; lateralibus planis alterius testae.

1. *Angulata.* T. testa subovata striis transversis recurvatis, antice angulata, dentibus lateralibus nullis. *

2. † *Cornea.* T. globosa, transversim striata, costa fusca transversali. *

In Teichen rc. etwa von der Grösse einer Linse.

26. CARDIVM. Testa bivalvis, subaequilatera, aequivalvis. Cardo dentibus mediis binis alternatis; lateralibus remotis insertis.

1. *Echinatum.* C. testa subcordata, sulcis exaratis linea ciliata aculeis inflexis plurimis. *

27. MACTRA. Testa bivalvis, inaequilatera, aequivalvis. Cardo dente medio complicato cum adjecta foveola; lateralibus remotis insertis.

1. *Solida.* M. testa opaca laeviuscula subantiquata. *

28. DONAX. Testa bivalvis, margine antico obtusissimo. Cardo dentibus duobus: marginalique solitario, subremoto sub ano.

1. *Scripta.* D. testa ovata compressa laevi, scripta lineis purpureis undatis, rima acuta, marginibus crenulatis. *

29. VENUS. Testa bivalvis, labiis margine antico incumbentibus. Cardo dentibus 3 omnibus approximatis, lateralibus apice divergentibus.

1. *Dione.* Die Venusmuschel. V. testa subcordata, transverse sulcata, antrorsum spinosa. *

30. SPONDYLUS. Testa inaequivalvis, rigida. Cardo dentibus 2 recurvis, cum foraminulo intermedio.

1. *Gaederopus.* Die Lazarusklappe. S. testa subaurita spinosa. *

Die eine Schaale läuft hinten beym Charnier weit über die andere hinaus, und ist wie abgesägt. Eben so merkwürdig ist auch die Einlenkung des Schlosses selbst, dessen Zähne so sonderbar in einander gefügt sind, daß sich die Muschel zwar öffnen, aber die Schaalen nicht ohne Zerbrechen des Schlosses von einander ablösen lassen.

31. CHAMA. Testa bivalvis, grossior. Cardo callo gibbo, oblique inserto fossulae obliquae.

1. *Cor.* Das Ochsenherz. C. testa subrotunda laevi, processibus retrorsum recurvatis, rima hiante. *

2. *Gigas.* Die Hohlziegel, Nagelschulpe, Riesenmuschel, Rima. C. testa plicata, fornicata, squamosa. *

Die gröste bekannte Conchylie, deren Schaalen wol gegen sechs Centner und das Fleisch dreissig Pfund wiegen. Letztres wird von den Indischen Insulanern häufig gegessen.

32. ARCA. Testa bivalvis, aequivalvis. Cardo dentibus numerosis, acutis, alternis, insertis.

1. *Noae.* Die Arche. A. testa oblonga striata, apice emarginata, processibus incurvis remotissimis, margine integerrimo hiante. *

Wir haben sie annoch mit dem Thiere, das aber keinem der uns bekannten Würmer gleicht.

33. OSTREA. Testa bivalvis, inaequivalvis, subaurita. Cardo edentulus fossula cava ovata, striisque lateralibus transversis.

1. *Pleuronectes.* Die Compasmuschel. O. testa aequivalvi radiis 12 duplicatis, extus laevi. *

2. *Pallium.* Der Königsmantel. O. testa aequivalvi radiis 12 convexis, striata scabra squamis imbricata. *

3. *Malleus.* Der Polnische Hammer, das Crucifix. O. testa aequivalvi triloba, lobis transversis. *

Eine theure Muschel, wovon wir ein äusserst sonderbares Spannenlanges Exemplar mit grossen wellenförmig geschuppten Fortsätzen, aus dem academischen Museum vor uns haben.

4. *Folium.* Das Lorbeerblatt. O. testa inaequivalvi ovata, lateribus obtuse plicata parasitica. *

5. *Edulis.* Die gemeine Auster. O. testa inaequivalvi semiorbiculata, membranis imbricatis undulatis, valvula altera plana integerrima. *

Diese allgemein bekannte Gattung wird zumal an den Küsten des Nordöstlichen Europa auch am Mitländischen und Adriatischen Meere ꝛc. auf Austerbänken gehegt, und besonders in Rücksicht auf diese und die davon abhängende Verschiedenheit des Geschmacks in Berg- Sand- und Thon-Austern eingetheilt.

34. ANOMIA. Testa inaequivalvis; valvula altera planiuscula (saepe basi perforata), altera basi magis gibba. Cardo edentulus cicatricula lineari prominente, introrsum dente laterali. Radii 2 ossei pro basi animalis.

1. *Terebratula.* A. testa obovata laevi convexa: valvula altera triplicata, altera biplicata. *

35. MYTILVS. Miesmuschel. Testa bivalvis rudis, saepius affixa bysso. Cardo edentulus, distinctus linea subulata excavata longitudinali.

1. *Crista galli.* Der Hanenkamm. M. testa plicata spinosa, labro utroque scabro. *

2. *Margaritifer.* M. testa compresso-plana suborbiculata, basi transversa imbricata tunicis dentatis. *

Theils wegen der ausnehmend schönen Perlen, die sich in diesem Thiere finden, und theils der Schaale wegen merkwürdig, die das Perlenmutter giebt. Vorzüglich im Persischen Meerbusen.

3. *Edulis.* M. testa laeviuscula violacea, valvulis antice subcarinatis, postice retusis. *

Eine zweydeutige Speise, deren Genuß zuweilen tödtlich gewesen ist.

4. *Bidens.* M. testa striata subcurvata, margine posteriore inflexo, cardine terminali bidentato. *

Im mitländischen Meer, auch an der Küste von Carolina und um Japan, woher wir eine überaus artige dunkelviolette, fast durchsichtige Spielart erhalten haben.

36. PINNA. **Steckmuschel.** Testa subbivalvis, fragilis, erecta, emittens barbam byssinam. Cardo edentulus, coalitis in unam valvulis.

Diese Muscheln sind wegen ihres Barts berühmt, womit sie sich befestigen können, und der eine kostbare braune Seide giebt, die von den Frauenzimmern in Smirna, Messina, Palermo ꝛc. zu Strümpfen, Handschuhen u. s. w. verarbeitet wird.

1. *Rudis.* P. testa sulcata; squamis fornicatis, per series digestis. *

C) Einschaalige Conchylien mit bestimmten Windungen. Schnecken. COCHLEAE.

Die Richtung der Schneckenwindungen ist fast durchgehends gleichförmig: so nemlich, daß sie, wenn man die Mündung nach oben, und die Spitze unterwärts gerichtet hält, der scheinbaren Bewegung der Sonne gleich laufen (Taf. I. Fig. 12.): einige wenige Gattungen haben von Natur eine gegenseitige Windung (Taf. I. Fig. 13.): und dann finden sich auch, obschon äusserst selten,

ten, unter andern Schnecken zuweilen völlig linksgewundne Misgeburten (anfractibus sinistris s. contrariis). Einige Schnecken vermögen ihr Gehäuse mittelst eines besondern Deckels (operculum) zuzuschliessen, und andre ziehen bey Annäherung des Winters, eine Kalkscheibe vor die Mündung ihres Hauses.

37. ARGONAVTA. Animal sepia. Testa univalvis spiralis, involuta, membranacea, unilocularis.

1. *Argo*. Der Papiernautilus. A. carina subdentata. *

Eine milchweisse überaus dünne leichte, aber grosse Schaale, die von einem Blackfischähnlichen Thier bewohnt wird, das mittelst eines ausgespannten häutigen Segels sehr geschickt auf der Oberfläche des Meers zu schwimmen, aber auch unterzutauchen rc. versteht.

38. NAVTILVS. Testa univalvis, isthmis perforatis concamerata, polythalamia.

Die Gehäuse sind in Kammern abgetheilt, in deren vorderer das Thier wohnt, und durch Wasser, das es in die übrigen ein= oder auspumpt, sich nach Willkühr leichter oder schwerer machen kan.

1. *Pompilius*. Das Schifboot. N. testa spirali apertura cordata, anfractibus contiguis obtusis laevibus. *

Die ganze Schaale ward ehedem zu Trinkgeschirren zugerichtet, gravirt, ausgeschnitzt u. s. w. Heutiges Tages macht man überaus artige Lampen daraus und braucht auch die viel-

far-

farbichtschillernden Stücken statt der gemeinen Perlenmutter zu eingelegter Arbeit.

2[a]. *Spirula*. Das Posthörnchen. N. testa spirali apertura orbiculari, anfractibus disjunctis cylindricis. *

Vorzüglich an der Küste von Amboina.

2[b]. *Calcar*. N. testa spirali, apertura lineari, anfractibus contiguis, geniculis elevatis. *

Eins von den sehr kleinen Schneckgen im Sand von Rimini, die den versteinten Ammoniten in etwas äneln.

39. CONUS. Testa univalvis, convoluta, turbinata. Apertura effusa longitudinalis, linearis edentula, basi integra; columella laevis.

1. *Admiralis*. C. testa basi punctato-scabra. *

Auf einige Spielarten dieses Admirals, zumal auf die sogenannten Cedo nulli *), hat eine sonderbare Art von Luxus ungeheure Preise gesetzt.

2. *Aurisiacus*. Der Orange-Admiral. C. testa incarnata laevi fasciis albidis, anfractuum summis canaliculatis. *

40. CYPRAEA. Porcellane. Testa univalvis, involuta, subovata, obtusa, laevis. Apertura utrinque effusa, linearis, utrinque dentata, longitudinalis.

1. *Mauritiana*. C. testa obtusa triquetro-gibba, postice depresso, acuta; subtus nigra. *

Eine ansehnliche Ostindische Porcellane von der Grösse eines Hüner-Eyes; schön dunkelbraun mit hellbraunen Flecken.

2.

*) D'ARGENVILLE *conchyliologie* Pl. XVI. D. 5. D. 6. D. 8. vol. II. p. 549. u. f. der Ausg. v. 1780.

2. *Tigris.* C. testa obtusa ovata, postice obtusa, antice rotundata, linea longitudinali testacea. *

Hat mit der vorigen gleiches Vaterland und Grösse. Ist auf Milchweissen Grund schön braungefleckt.

3. *Moneta.* Die Muschelmünze, das Otternköpfgen, Kauri, Simbipuri. C. testa marginato-nodosa albida. *

Zumal auf den Maldivischen Inseln, aber auch auf Taiti und anderwärts. Ist bekanntlich nebst gewissen bittern Mandeln die Scheidemünze in Indostan, auf der Goldküste *) u. s. w.

41. BVLLA. **Blasenschnecke.** Testa univalvis, convoluta, inermis. Apertura subcoarctata, oblonga, longitudinalis, basi integerrima. Columella obliqua, laevis.

1. *Ovum.* B. testa ovata obtuse subbirostri, labro dentato. *

42. VOLVTA. Testa unilocularis, spiralis. Apertura ecaudata subeffusa. Columella plicata: labio umbilicove nullo.

1. *Oliva.* V. testa emarginata cylindroide laevi, spirae basi reflexae, columella oblique striata. *

In Ostindien; auch in Nordamerica ꝛc.

2. *Musica.* Die Notenschnecke. V. testa marginata fusiformi, anfractibus spinis obtusis, columella octoplicata, labro laevi crassiusculo. *

*) BARBOT'S *Guinea* p. 339.

43. BVCCINVM. **Kinkhorn.** Testa univalvis, spiralis, gibbosa. Apertura ovata, desinens in canaliculum dextrum, cauda retusum. Labium interius explanatum.

1. *Harpa.* Die Davidsharfe. B. testa varicibus aequalibus longitudinalibus distinctis mucronatis, columella laevigata. *

2. *Maculatum.* B. testa turrita subfusiformi, anfractibus laevibus indivisis integerrimis. *

Meist im ganzen Südlichen Ocean, auch im stillen Meer rc.

44. STROMBVS. Testa univalvis, spiralis, latere ampliata. Apertura labro saepius dilatato, desinens in canalem sinistrum.

1. *Lentiginosus.* S. testae labro antice trilobo incrassato, dorso verrucoso coronato, cauda obtusa. *

Der Deckel dieser Schnecke, die sogenannte Räucher-Klaue, Unguis odoratus oder Blatta byzantina, war ehedem officinell.

45. MVREX. Testa univalvis, spiralis, exasperata suturis membranaceis. Apertura desinens in canalem integrum, rectum s. subascendentem.

1. *Tribulus.* Der Spinnenkopf. M. testa ovata spinis setaceis trifariis, cauda elongata subulata recta similiter spinosa. *

Theils mit wunderbaren langen dünnen Stacheln.

2. *Despectus.* M. testa patulo-subcaudata oblonga, anfractibus octolineis, duabus elevatis. *

3. *Vertagus.* M. testa turrita, anfractibus superne plicatis, cauda adscendente, columella intus plicata. *

46. TROCHVS. **Kräuselschnecke.** Testa univalvis, spiralis, subconica. Apertura subtetragono-angulata s. rotundata, superius transversa, coarctata: columella obliquata.

1. *Perspectivus.* Die Perspectivschnecke, das Wirbelhorn. T. testa convexa obtusa marginata, umbilico pervio crenulato. *

Eine Schnecke mit überaus merkwürdigen Windungen, die in der Mitte einen trichterförmigen Raum zwischen sich lassen ꝛc.

2. *Magus.* T. testa oblique umbilicata convexa: anfractibus supra obtuse nodulosis. * Eine ansehnliche Ostindische- und Südländische Schnecke, von aussen weiß und dunkelroth gemarmelt; inwendig schön Perlenmutterfarb.

47. TVRBO. Testa univalvis, spiralis, solida. Apertura coarctata, orbiculata, integra.

1. *Cochlus.* T. testa imperforata ovata striata: stria unica dorsali crassiore. *

Der Deckel davon ist der ehedem officinelle Umbilicus veneris.

2. *Scalaris.* Die ächte Wendeltreppe. T. testa cancellata conica anfractibus distantibus. *

Auch eine sehr kostbare Conchylie, die sich doch fast blos durch die von einander abstehenden Win=

Windungen von der folgenden sehr gemeinen Schnecke unterscheidet.

3. *Clathrus.* **Die unächte Wendeltreppe.** T. testa cancellata turrita exumbilicata, anfractibus contiguis laevibus.*

4. † *Perversus.* **Das Linkshörnchen.** T. testa turrida pellucida: *anfractibus contrariis,* apertura edentula.*

Diese kleine linksgewundne Schnecke (Taf. I. Fig. 13.) findet sich häufig an alten Weiden und andern Baumstämmen.

48. HELIX. Testa univalvis, spiralis subdiaphana, fragilis. Apertura coarctata, intus lunata s. subrotunda: segmento circulari demto.

1. † *Pomatia.* H. testa umbilicata subovata, obtusa decolore, apertura subrotundo-lunata.*

Man hat neuerlich an dieser und einigen verwandten sehr gemeinen Gattungen dieses Geschlechts merkwürdige Versuche über die Reproduction angestellt. Daß einer Schnecke der gänzlich abgeschnittene Kopf wieder gewachsen wäre, hat uns nie glücken wollen.

2. *Ianthina.* **Die Purpurschnecke.** H. testa subimperforata subrotunda obtusa diaphana fragilissima, apertura postice dilatata, labro emarginato.*

Diese sehr saubere kleine Schnecke (Taf. I. Fig. 12.) findet sich im Mitländischen u. a. Meeren, auch auf der Südsee, ist von treflicher Himmelblauer und Purpurfarbe. Das Thier giebt

giebt, so wie manche andre Schnecken, Purpursaft von sich.

3. † *Vivipara.* H. imperforata subovata obtusa cornea: cingulis fuscatis; apertura suborbiculari. *

Frisch Insecten. Th. XIII. Taf. I.

49. NERITA. Testa univalvis spiralis, gibba, subtus planiuscula. Apertura semiorbicularis: labio columellae transverso, truncato planiusculo.

1. † *Fluviatilis.* N. testa purpurascente, maculis albis tessulata. *

Ein überaus sauber gezeichnetes Schneckgen, das seine Brut, aussen auf der Schaale mit sich rum tragen soll *): fast wie die Pipa ihre Junge.

50. HALIOTIS. **Meerohr.** Testa auriformis, patens: spira occultata laterali; disco longitudinaliter poris pertuso.

1. *Tuberculata.* H. testa subovata dorso transversim rugoso tuberculato. *

D) Einschaalige Conchylien ohne bestimmte äussere Windungen.

51. PATELLA. **Napfschnecke.** Testa univalvis subconica absque spira externa.

1. *Neritoidea.* P. testa integra ovata apice subspirali, labio laterali. *

2. † *Lacustris.* P. testa integerrima ovali, vertice mucronato reflexo. *

*) RAPPOLT in *Commerc. Nor.* 1738. p. 177. u. f.

52. DENTALIUM. **Meerzahn.** Testa univalvis, tubulosa, recta, utraque extremitate pervia.

1. *Entalis.* D. testa tereti subarcuata continua laevi. *

53. SERPULA. **Wurmröhre.** Testa univalvis, tubulosa, adhaerens.

1. *Glomerata.* S. testa tereti decussato-rugosa glomerata. *

Das kleine Thier, das wir zu untersuchen Gelegenheit gehabt haben, hat eine überaus artige Bildung, mit sieben langen im Bogen gekrümmten und convergirenden Armen, die an der Wurzel mit 60 kurzen geraden Fäden besetzt sind.

2. *Penicillus.* **Der Venusschacht, Neptunusschacht, die Gieskanne.** S. testa tereti recta, extremitatis disco poris pertuso, margine reflexo, tubuloso. *

Eine sonderbare Art von Wurmröhren, deren Mündung dem Ende einer Gieskanne änelt, und die am Rande wie mit einem Ringe von kurzen Röhrgen eingefaßt ist.

54. TEREDO. **Darmröhre.** Testa teres, flexuosa, lignum penetrans.

1. *Navalis.* **Der Schiffwurm, Pfahlwum, Bohrwurm.** T. maxillis binis calcariis lunatis appendiculis caudalibus binis. *

Das gefährliche Thier ist längst in beiden Indien bekannt gewesen. Es wird ohngefähr Fuslang. Wohnt in Eichen- Ellern- Tannen u. a. Holz, worin es sich Fingersdicke Gänge bohrt, die es

mit

mit einer zarten Kalkschaale auskleidet. Hat zumal 1730 für Holland gros Unglück gedroht.

III. CARTILAGINEA.

Wir haben die nachstehenden Thiere unter eine besondre Ordnung zu bringen, uns berechtigt geglaubt, da sie zu sehr von andern Würmern abweichen, und im ganzen hingegen besonders in ihrer knorplichten Textur viel übereinstimmendes unter einander zeigen.

55. ECHINVS. See-Igel. Corpus subrotundum, crusta spatacea tectum, spinis mobilibus saepius aculeatum. Os quinquevalve subtus.

Die Schaale der See-Igel bricht meist in schräge Würfel, wie der Doppelspaat. Meist ist sie mit beweglichen Stacheln besetzt, die aber nicht mit den Füssen oder Bewegungswerkzeugen des Thiers vermengt werden müssen. Diese sind um ein Drittel länger als die Stacheln, aber nur so lange sichtbar, als das Thier unter Wasser ist; es zieht sie ein, wenn es aus seinem Elemente genommen wird. Ein See-Igel, der etwa 2000 Stachel hat, hat ohngefähr 1400 solcher Füsse.

1. *Esculentus.* E. hemisphaerico-globosus; areis obsolete verrucosis. *

56. ASTERIAS. See-Stern. Corpus depressum, crusta subcoriacea, tentaculis muricata. Os centrale, quinquevalve.

Die Bewegungswerkzeuge der Seesterne sind der See-Igel ihren ähnlich. Doch können sie nicht so schnell wie diese, sondern nur langsam wie die Schnecken fortkommen.

1. *Rubens*. A. stellata, radiis lanceolatis gibbis, undique aculeata. *

2. *Caput Medusae*. A. radiata, radiis dichotomis. *

Ein äusserst sonderbares und ansehnlich gebildetes Thier, an dem man auf 82000 Gelenke gezält hat.

57. ENCRINUS. Stirps elongata, corpore terminali-radiato (aut ovali).

1. *Asteria*. Die See-Palme. E. stirpe spatacea articulata pentagona, ramis verticillatis; stella terminali sexfida ad basin, tum dichotoma.

GUETTARD in *Mem. de l'ac. des Sc.* 1755.

Das bis jetzt wenigstens noch sehr seltne Thier soll sich an der Küste von Barbados finden. Sein sogenannter Kopf hat überaus viel Gleichheit mit dem letztgenannten Medusenhaupt.

2. *Mylii*. E. stirpe cartilaginea continua, stella terminali octoradiata.

Chr. Mylius Schreiben an den Hrn. v. Haller. Lond. 1755. 4.

3. *Boltenii*. E. stirpe cartilaginea continua, corpore terminali ovali.

IO. F. BOLTENII *ep. ad C. a Linné.* Hamb. 1771. gr. 4.

IV. CORALLIA.

Die gegenwärtige Ordnung verhält sich zu der folgenden letzten, beynah wie die Conchylien zu den Molluscis. Die Thiere selbst haben wenigstens in manchen Geschlechtern beider Ordnungen viel übereinstimmendes. Nur sind sie in der letzten nackt unbedeckt; da sie hingegen in dieser besondre Gehäuse bewohnen, die bey den mehresten Arten von steinartiger Substanz sind, und Corallen heissen. Doch muß man sich diese Gehäuse nicht so wohl als von ihren Bewohnern erbaut, sondern vielmehr als eine ihnen angebohrne Hülse vorstellen, und sie daher nicht etwa mit Bienen Zellen, sondern ehr mit Schnecken-Schaalen vergleichen: nur daß bey ihrer Fortpflanzung das junge Thier zugleich mit seinem kalchichten Gehäuse vom alten wie ein Zweig aus dem Stamme hervorgetrieben wird, und sich daher die ungeheure Grösse und Menge dieser mekwürdigen Geschöpfe erklären läst. Am rothen Meere baut man Häuser aus Corallen: viele Vulkanische Inseln der Süd-See sind ganz wie mit einer Corallen Rinde überzogen; und wie furchtbar die zu einer unermeßlichen Höhe aus dem Boden des Meers emporrankende Corallen-Bäume den Seefahrenden in unkundigen Gegenden werden können, hat

der würdige Capit. Cook auf seiner ersten Reise um die Welt an der Ost-Küste von Neu-Holland erfahren.

58. TUBIPORA. Corallium tubis cylindricis, cavis erectis, parallelis.

1. *Musica.* Das Orgelwerk. T. tubis fasciculatis combinatis: dissepimentis transversis distantibus. *

59. MADREPORA. Corallium cavitatibus lamelloso-stellatis.

1. *Fungites.* M. simplex acaulis orbiculata, stella convexa: lamellis simplicibus longitudinalibus, subtus concava. *

2. *Oculata.* Das weisse Corall. M. caulescens tubulosa glabra flexuosa oblique substriata, ramis alternis, stellis immersis bifariis. *

60. MILLEPORA. Corallium poris turbinatis teretibus.

1. *Cellulosa.* Neptunus-Manschette. M. membranacea reticulata umbilicata, turbinato-undula, hinc porosa pubescens. *

61. ISIS. Stirps radicata solida, cortice molli habitabili obducta.

1. *Hippuris.* Das Königs-Corall. I. stirpe articulata. geniculis attenuatis. *

2. *Nobilis.* Das rothe Corall. I. stirpe continua, aequali, striis obsoletis obliquis, ramis vagis. *

Wird in Orient, zumal in Japan zu kostbaren Kunstsachen verarbeitet und den Edelsteinen gleichgeschätzt.

3.

3. *Antipathes.* Das schwarze Corall. I. stirpe paniculato-ramosa, extus flexuose striata. *

62. GORGONIA. Crusta calcarea corallina stirpem vegetabilem obducens.

Die Stämme selbst sind nach unsrer Ueberzeugung wahre Pflanzen, nemlich See-Tang-Arten (fuci); die blos mit Corallencruste überzogen sind. Man findet den sogenannten Venusfliegenwebel (Ceratophyton flabelliforme) gar häufig, ohne den thierischen Ueberzug, und da zeigt er schlechterdings nichts animalisches.

1. *Anceps.* G. crusta rubra fucum ancipitem obducente. *

63. ALCYONIVM. Stirps radicata, stuposa, tunicato-corticata. Animal hydra.

1. *Epipetrum.* A. stirpe cavata carnosa rufescente. *

2. *Gelatinosum.* A. polymorphum gelatinosum. *

64. SPONGIA. Sauge-Schwamm. Stirps radicata, flexilis, spongiosa, bibula.

Wir haben schon oben (§. 6.) unsere Ungewißheit über die Natur dieses Geschlechts geäusert, wovon wir eine hierherum befindliche Gattung oft untersucht haben, ohne doch nur eine bestimmte Vermuthung darüber wagen zu dürfen.

1. *Fistularis.* S. tubulosa fusca simplex fragilis sensim ampliata. *

Wächst in Ellenlangen Röhren von der Dicke eines Kinder-Arms.

2. *Officinalis.* Der Badeschwamm. S. foraminulata subramosa difformis tenax tomentosa. *

3. † *Lacustris.* Die Badaja. S. viridis, polymorpha, fragilis, granulis repleta. *

Diese hieländische Gattung verbreitet einen sehr starken specifiken Geruch; und ist sehr oft, doch wol nur zufällig, mit Stämmen von Federbusch-Polypen durchwürkt. Wenn sie jung ist, liegt sie meist nur flach am Ufer, an Dämmen ꝛc. an. Mit der Zeit aber treibt sie Aeste wie Finger oder Geweihe.

65. FLVSTRA. Stirps radicata foliacea, undique poris cellulosis tecta.

1. *Foliacea.* F. foliacea ramosa, laciniis cuneiformibus rotundatis. *

66. TVBVLARIA. Federbusch-Polyp. Stirps tubulosa. Animal polypus cristatus.

Dieses Polypen-Geschlecht begreift unter andern die Corallen des süssen Wassers, an welchen man so wie bey denen im Meere, die Hülse und das darin wohnende Thiergen unterscheidet, das sich durch einen ungemein saubern weissen Federbusch auszeichnet, womit es seine Würmgen fängt ꝛc. den es aber bey der mindesten Erschütterung oder im Tode einzieht. Die Hülse ist anfangs gallertartig, verhärtet aber mit der Zeit, und zeigt sich oft bey der gleichen Gattung unter sehr verschiednen Gestalten. Wir haben einzelne dergleichen Rörgen wie kleine Därme an Wasserpflanzen umherranken gesehn: andre die wie Bäumigen mit Zweigen zwischen Spongia in die Höhe gewachsen waren: andre die sich zu tausenden dicht neben einander (wie eine Millepore)

an Dämme ꝛc. angelegt hatten: andre die in dichten Pfund-schweren Klumpen in unzäliger Menge neben einander gebaut waren, u. s. w.

1. † *Repens.* T. crista lunata, corpore extra vaginam etractili. *

TREMBLEY *Polypes d'Eau douce* Tab. X. fig. 8. 9.

2. † *Campanulata.* T. crista lunata, orficiis vaginae annulatis, corpore intra vaginam abscondito. *

Rösel Ins. Belust. 3ter Th. Taf. 73. 75.

Beide Gattungen haben gegen 60 Arme oder Faden im Federbusche.

3. † *Sultana.* T. crista infundibuliformi, ad basin ciliata. *

Ein überaus niedliches Geschöpf, (Taf. I. Fig. 14.[a] 14[b].) was wir im Stadtgraben von Göttingen entdeckt haben. Es hat 20 Arme, die äusserst regelmäsig wie ein kleiner Federbusch (Sultan) rangirt sind.

67. CORALLINA. Stirps radicata, geniculata, filamentosa, calcarea.

1. *Officinalis.* C. subbipinnata, articulis subturbinatis. *

68. SERTVLARIA. Stirps radicata, fibrosa, nuda, articulata: articulis unifloris

Ein sehr weitläuftiges Geschlecht. Die Stämme sind meist ausnehmend fein, und alle ihre Schönheit kaum den blosen Augen sichtbar. Sie pflanzen sich durch Blasen fort, die man mit den Eyerstöcken grosser Thiere vergleichen kan.

1. *Abietina.* S. denticulis suboppositis tubulosis, ovariis ovalibus, ramis pinnato-alternis. *

V. ZOOPHYTA.

Man hat den Namen Zoophyt oder Thierpflanze den Geschöpfen dieser und der vorigen Ordnung gemeinschaftlich beygelegt. Und in der That kommen auch, wie wir schon erinnert haben, beiderley Thiere in vielem mit einander überein. In der gegenwärtigen haben sie einen unbedeckten Körper, wenigstens kein solches Korallengehäuse als in der vorigen. Einige sind doch in einem gemeinschaftlichen Stamm verbunden, andre hingegen einzeln.

69. PENNATVLA. **Seefeder.** Stirps libera, penniformis.

1. *Grisea.* P. stirpe carnosa, rachi laevi, pinnis imbricatis plicatis spinosis.

B. S. ALBINI *annot. acad.* L. I. Tab. IV. fig. 1. 2.

2. *Phosphorea.* P. stirpe carnosa, rachi scabra, pinnis imbricatis.

Leuchten so stark im finstern, daß wenn sie beym Fischzug aus dem Meere gezogen werden, man bey ihrem Schein alle Fische im Netz erkennen kan.

70. HYDRA. **Arm-Polyp, Vielarm.** Corpus gelatinosum conicum. Os terminale cinctum cirris filiformibus.

Diese

Diese Thiere sind neuerlich durch die Wunder allgemein berühmt worden, die der Scharfsinn des würdigen Trembley, und andrer berümten Männer nach ihm, an ihnen entdeckt hat. Sie sind gallertartig, halbdurchsichtig, und daher von ungeübten Augen nicht immer gleich zu erkennen. In der Ruhe haben sie den Körper und die Arme ausgestreckt: bey einer gewaltsamen Berührung aber, oder ausser dem Wasser, ziehen sie sich in ein unförmliches Klümpgen zusammen. Die Gattungen variiren in der Farbe, theils auch in der Proportion, und in der mehrern oder mindern Festigkeit ihres schleimichten Körpers. Die verschiedne Anzal der Arme ist mehr zufällig. Sie sind von den ersten warmen Frülingstagen an bis in den Herbst in sanft fliessenden Wassern und Teichen zu finden, und sitzen mit dem hintern Ende an Wasserpflanzen, Schnecken rc. fest. Oft sieht man zu Hunderten bey einander: da zuweilen ihre Arme wie verwirrter Flachs durch einander zu kreuzen scheinen, und doch jedes einzelne Thier die seinigen ohne sie zwischen der andern ihren zu verwickeln, zu sich ziehen kan. Ihr Körper ist hol, ohne alle Eingeweide. Den Sommer hindurch vermehren sie sich, indem sie die lebendige Junge wie Sprossen aus ihrem Körper treiben, die sich oft erst, wenn ihnen selbst schon wieder Junge ausgewachsen sind, von der Mutter losreissen. Bey Annäherung des Winters aber mögen sie, wie wir aus der Analogie mit den Federbusch-Polypen und Blumen-Polypen schliessen, wol Eyer legen, aus denen im Frühjahr die junge Brut hervorbricht. Man kan sie in sechs und mehr Stücke zerschneiden, und jedes Stück wird binnen einigen Tagen wieder zu ganzen Polypen

erwachsen. Man kan ihnen den Kopf oder den Hintertheil der Länge nach spalten, und sich vielköpfige oder vielgeschwänzte Polypen schaffen. Man kan mehrere Polypen in einander stecken, oder auch zu wunderlichen monstreusen Gruppen zusammenheilen. Man kan sie durch einen, freylich Uebung und Geduld erforderndem, Handgriff wie einen Handschuh umkehren. Man kan sie der Länge nach aufschlitzen, und wie ein Stückgen Band ausbreiten, und doch werden auch dann, wie Rösel zuerst bemerkt hat, mehrere auf eine schwehr zu begreifende Weise einander auffressen, oder eigentlich in einander schmelzen, können. Man kan sie, nach den merkwürdigen Versuchen des Hrn. Prof. Lichtenberg, mit Schlingen von Haaren durchschnüren, und wärend daß die Schlinge allmälig durchschneidet, werden die derweil getrennten Theile doch schon wieder aneinander wachsen u. s. w.

1. † *Viridis*. Der grüne Arm-Polyp. H. viridis corpore et cirris brevioribus. *

Kürzer, untersetzter als die übrigen Arten. Im Teiche vor der Rasemühle ohnweit Göttingen haben wir aber auch eine Art grüner Arm-Polypen mit schlankem spindelförmigem Körper, und kurzen Armen, gefunden, deren Reproduction uns zuerst auf die Untersuchung des Bildungstriebes (§. 11.) geführt hat.

2. † *Fusca*. Der braune Arm-Polyp. H. fusca, corpore longiore, cirris longissimis. *

Eine der gemeinsten Gattungen (Taf. I. Fig. 15).

3. † *Aurantia*. Der Orangegelbe Arm-Polyp. H. aurantia, corpore longiore, cirris longissimis. *

Auch

Auch diese Gattung haben wir um Göttingen mit Zoll=langem Körper und Spannenlangen Armen gefunden.

71. VORTICELLA. **Blumen=Polyp.** Corpus petiolatum vibrans. Os terminale, plerisque ciliatum.

Auch überaus merkwürdige Geschöpfe, deren nähere Untersuchung aber doch ein stark bewafnetes Auge erfordert. Die mehresten Blumen=Polypen leben gesellschaftlich entweder an einem gemeinschaftlichen Stamme als Aeste, oder sie sind doch in eine Stelle oft bey vielen tausenden zusammen versammelt; da eine solche Colonie dem blosen Auge wie ein Kügelchen Schimmel vorkommt, das aber bey der mindesten Erschütterung des Glases auf einige Zeit zusammenfährt, und zu verschwinden scheint.

1. † *Anastatica.* V. stirpe multifida, floribus campanulatis. *

Diese überaus zarten kleinen Thiergen (Taf. I. Fig. 16[a]. 16[b].) pflanzen sich durch Theilung fort (§. 18. S. 22).

2. † *Rotatoria.* Das Räderthier. V. caudata cylindracea, pharyngis corollis tentaculatis binis. *

Dieses überaus sonderbare microsopische Thiergen dessen wir schon oben erwähnt (§. 30.), findet sich meist in allen stehenden Wassern und Infusionen, schwimmt überaus behende, verändert dabey fast alle Augenblicke seine Gestalt; kan Jahre lang im trocknen für todt gelegen haben, und doch nachher in jedem Tropfen Wasser wieder aufleben rc.

3. † *Tubulosa.* Der Röhren-Polyp. V. tubulosa, fixa, erecta, capite tetrapetalo. *

An Wasserpflanzen in einem kleinen Futteral. Der Hals drebt sich unaufhörlich aber langsam herum, fast wie eine Schraube ohne Ende. Nach den Untersuchungen unsers verstorbnen Freundes des Hr. Leibmed. Waglers entspringen die Nebenrörgen nicht aus der Hauptröhre, sondern werden blos zufällig angebauet.

72. VOLVOX. Corpus liberum, rotundatum, gelatinosum gyratile.

1. † *Globator.* Das Kugelthier. V. globosus, superficie granulata. *

Ein kleines Kügelchen, von blauer, grüner oder andrer Farbe, das sich ohne alle sichtbare Bewegungswerkzeuge doch im Wasser fortwälzt und umher dreht. Man kan die Nachkommenschaft schon im Leibe der durchsichtigen Mutter bis ins vierte Glied erkennen.

73. CHAOS. Corpus liberum, simplex, generi polymorphon, speciebus uniforme.

Wir fassen mit Linne', zum Beschluß der ganzen Thiergeschichte unter diesem Geschlechtsnamen die zallosen meist dem blosen Auge unsichtbaren Geschöpfe zusammen, die sich in faulenden Säften und eingebeizten Theilen andrer Thiere und der Gewächse zeigen. Es wäre wider den Zweck eines Handbuchs, dem Fleis der geduldigen Männer zu folgen, die auch diese Thiergen in ein besondres System gebracht haben. Fast in allen faulen Säften finden sich sogenannte Infusionsthiergen, ob es schon nicht gegründet ist, daß alle Infusionen verschiedner Art auch ihre verschiednen Thiergen hervorbrächten,

oder

oder daß der Staub der Pilze oder der Brand im Getraide zu dergleichen Thiergen belebt würde. Hingegen ist es allerdings richtig, daß sie von ausserordentlicher Dauer sind, daß sie der Hitze des siedenden Wassers und dem stärksten Froste widerstehen und im luftleeren Raume mehrere Wochen hindurch ausdauern können; aber der elektrische Funke macht sie zerschmelzen. Theils vermehren sie sich durch Theilung: meist aber gebären sie lebendige Junge, und einige legen Eyer.

1. † *Anguillula.* Die Essig-Aale, Kleister-Aale. C. filiforme, utrinque attenuatum. *

In alten Buchbinder Kleister, im Essig, auch im rhachitischen Getraide (Grains rachitiques ou avortés) rc. denn die in allen dreyen befindlichen kleinen Würmgen scheinen doch wenig von einander verschieden. Man kan sie wie die Räderthiergen vertrocknen lassen und selbst noch nach 25 u. m. Jahren durch anfeuchten wieder zum Leben bringen.

2. † *Spermaticum.* Die Saamenthiergen. C. corpore ovato, cauda brevi filiformi. *

Im reifen männlichen Saamen der mehresten, wenigstens der rothblütigen, Thiere. Doch sind es zuverlässig blose Bewohner und Gäste dieses Saftes und nichts weniger als Keime die sich etwa nach der Empfängnis zu neuen Menschen oder Thieren entwickeln sollten.

Zehn-

Zehnter Abschnitt.

Von den Pflanzen.

§. 170.

Wir kommen zum zweyten Reiche belebter oder organisirter Körper, nemlich zu den Gewächsen, die sich von den Thieren, erstlich durch die gänzliche Unfähigkeit irgend einer willkürlichen Bewegung; und dann durch die Wurzel unterschieden (§. 3. u. 4.) wodurch sie ihren Nahrungssaft einsaugen, und die wol der einzige äussere Theil ist, den alle Pflanzen ohne Ausnahme mit einander gemein haben.

§. 171.

Die Bildung der Gewächse überhaupt, die Anzal ihrer einzeln Theile ꝛc. ist zwar allerdings nicht so beständig sondern veränderlicher als bey den Thieren: doch aber hat jede Gattung, wenn sie nemlich sich selbst überlassen ist, und wild wächst allerdings auch einen sehr bestimmten Wuchs und eigene äussere Form, wodurch sie einem geübten Auge schon von Ferne kenntlich wird.

§. 172.

Die besondern Theile der Pflanzen und ihre Geschäfte lassen sich am füglichsten nach den allgemeinen Bestimmungen der organisirten Körper (§. 9.) in die zur Ernährung und in die zur Fortpflanzung gehörigen, abtheilen. Von jenen zuerst.

§. 173.

Das Hauptwerkzeug zur Nutrition der Pflanzen, wodurch ihnen nemlich ihr Nahrungssaft zugeführt wird, ist die *Wurzel*, womit die allermehresten in der Erde fest sitzen, und deren Grösse und Umfang zuweilen beträchtlicher ist als des ganzen übrigen Gewächses. Die Kraft mit welcher sie umherranken ist so stark, daß wol dicke Mauern, nicht nur durch grosse Eichenwurzeln, sondern schon durch die kleinen Raupenähnlichen Würzelgen des Epheus gesprengt werden können. Um auch nackte Mauren und Felsen mit Gewächsen zu beleben daß sie daran Wurzel schlagen können, läßt die Natur erst trockne Schorfmoose (Lichenes) und andre sogenannte plantas aëreas anfliegen, die wenig Nahrung bedürfen und aus deren Moder nachher die Saamen grösserer Pflanzen die vom Wind und Vögeln dahin gebracht werden, auskeimen und Nahrung ziehen.

§. 174.

Verschiedne Pflanzen ziehen aber ihre Nahrung nicht unmittelbar aus der Erde, sondern leben, gleichsam wie Ungeziefer auf andern Gewächsen, und nähren sich indem sie diesen einen Theil ihres Nahrungssaftes aussaugen, daher sie **Schmarotzerpflanzen** (plantae parasiticae) genannt werden. So die Baumkrätzen und viele andre Moose, der Mistel, die Flachsseide (Cuscuta europaea) u. s. w.

§. 175.

Der **Nahrungssaft** den die Wurzel einsaugt, besteht aus Wasser, das aber mit salzichten, ölichten und erdigen Theilen geschwängert seyn muß. Daher sich denn erklärt wie manche Gewächse auch ausser dem Erdboden, z. B. Hyacinthenzwibeln auf blossen Wasser, und nach Bonnets Versuchen andre Pflanzen in nassen Papierspänen, Baumwolle oder Moos rc. ernährt werden und aufwachsen können.

§. 176.

Dieser Nahrungssaft wird nun aber bey den Pflanzen nicht wie bey den rothblüthigen Thieren durch einen **Kreislauf** in den Körper vertheilt und umgetrieben: sondern sie äneln sowol hierin als auch in manchen andern Einrichtungen ihres innern Baues, z. B. in den zalreichen

Luft

Luftgefässen ꝛc. ehr den Insecten; als bey welchen man wie oben gedacht (§. 137.) auch keine Spur von irgend zu einem Kreislauf bestimmten Adern findet.

§. 177.

Bey vielen Gewächsen wird die Wurzel gleich über der Erde in Blätter vertheilt: bey den mehresten aber erst in einen **Stamm** oder **Strengel**, **Halm** (wie mans bey manchen Pflanzen nennt) verlängert, der aber im Grunde die gleiche Structur wie die Wurzel selbst, behält. Zu äusserst nemlich sind beide mit einer feinen **Oberhaut** bedeckt, unter welcher die **Rinde**, weiter hinein die **holzigte Substanz**, und in der Mitte gewönlich das **Mark** befindlich ist.

§. 178.

Eigentliches wahres **Holz** findet sich nur bey den **Stauden** und **Bäumen**, bey welchen, da wo es aussen an die Rinde stöst, alljärlich aus dem sogenannten **Bast** oder **Splint** (Liber) eine oder eigentlich zwey neue **Holzlagen** (Alburnum) erzeugt werden.

§. 179.

Der Stamm theilt sich mehrentheils in **Aeste**, diese wieder in **Zweige**, an welchen

endlich die Blätter, ein überaus merkwürdiger Theil der Gewächse ansitzen.

§. 180.

Im Grunde sind die Blätter aus den gleichen Theilen zusammengesetzt wie die Wurzel oder der Stamm, indem man auch an ihnen Oberhaut, Rinde, holzigte Substanz und Mark unterscheiden kan. Das **Mark** liegt in der Mitte des Blattes zwischen dem holzigten Netze von welchen man durch einbiegen u. a. Handgriffe die übrigen Theile absondern und dadurch die sogenannten Blätter-Seelete verfertigen kan. Dieses holzichte Netz ist auf beiden Seiten des Blattes mit einer besondern Haut überzogen, die man insgemein die Cutikel nennt, die aber noch von dem wahren äusserst zarten **Oberhäutgen** was endlich zu alleräusserst die Blätter überzieht, gar sehr verschieden, von weit zusammengesetztern Bau, und eine wahre Rinde ist. Diese **Blatt-Rinde** besteht, wie sich bey einer starken Vergrösserung zeigt, aus einen ungemein saubern Netze von Gefässen, dessen Maschen mit feinen Drüsen untermengt, bey den verschiednen Gattungen der Gewächse, aber auch schon bey der Ober- oder Unterseite desselben Blattes, so wie auch da wo sie über die darunter liegenden holzichten Gefässe weglaufen, von verschiedner Gestalt sind, theils ge-

geschlängelt, mehr oder weniger eckicht u. s. w. Taf. II. Fig. 1. ist die untere — und Fig. 2. die obere Rinde eines Pirnblattes stark vergrössert abgebildet.

§. 181.

Diese verschiednen Theile sind um so merkwürdiger je wichtiger die Verrichtung der Blätter selbst ist, da sie nicht allein die überflüssigen Säfte der Pflanzen, gleichsam ihren Auswurf (§. 15.), unter der Gestalt des Thaues, oder auch unmerklich, ausdunsten, sondern auch sehr viele Feuchtigkeiten aus der Luft einsaugen; mithin einen sehr beträchtlichen Antheil an der Ernährung der Gewächse haben, und ihnen fast so wie die Lungen oder andre Luftwege der Thiere, dadurch pabulum vitae zuführen. Daher erklärt sich, wie oft die saftvollsten Pflanzen, z. B. das Hauslauch auf trocknen Dächern, dennoch im besten Flor stehen, und andre mit fast ganz nackten Wurzeln an kahlen Felsen umher ranken können u. s. w.

§. 182.

Bey den mehresten Gewächsen der káltern Himmelsstriche sind doch diese so wichtigen Theile ein vergänglicher Schmuck, womit sie blos den Sommer hindurch geziert

 sind,

sind, der hingegen mit Annäherung des Winters vertrocknet, welkt und theils abfällt. Daß dieses entblättern hauptsächlich durch den Frost bewirkt werde, der die Gewächse in ihren Winterschlaf versenkt, und so wie bey den Thieren den Lauf ihrer Säfte hemmt (§. 33.), die Gefässe zusammenzieht so daß die Blätter nun an ihrer sonstigen Verrichtung gehindert werden und absterben, erhellet unter andern auch daraus, weil die Gewächse der heissen Zonen diesem abfallen des Laubes nicht so ausgesetzt sind: und weil auch selbst in den kältern diejenigen Pflanzen die ein sehr festes harzreiches Blatt haben, wie z. B. die mehresten Tangel oder Nadelhölzer, der Epheu, die Mehlbeeren, das Heidekraut, der Buxbaum u. s. w. dasselbe auch den Winter über grün behalten.

§. 183.

Bey vielen Gewächsen ist es auffallend, wie sich ihre Blätter alle Abend zusammen legen oder niedersenken und sich gleichsam zur Ruhe begeben, und in Schlaf fallen. Es rührt dieß nicht etwa blos von der külen Abendluft her, denn es erfolgt im Treibhaus eben so gut wie im freyen: auch nicht von der Dunkelheit, denn manche Pflanzen schlafen schon im Sommer Nachmittags um 6 U. ein: sondern es ist dieß vermutlich eine Art Erholung, so gut wie

der

der Schlaf der Thiere (§. 32). So schliessen sich auch gewisse Blumen zu bestimmten Stunden z. B der gelbe Bocksbart (Tragopogon luteum) früh nach 9 u. s. w. und zwar zu so bestimmten Zeiten daß man beym Spatziergehen blos aus der noch offnen oder schon geschloßnen Blüthe solcher Gewächse die Stunde wissen kan.

§. 184.

Ausserdem zeigen auch noch viele Pflanzen verschiedne andre Arten von eigenthümlicher Bewegung; wohin z. B. ihr Zug nach dem Licht gehört, der bey weitem nicht blos an den Sonnenblumen sondern fast an allen Gewächsen zu bemerken ist: zumal in Treibhäusern, wo sich oft die Blüthen so sehr nach der Hellung an die Glasfenster drängen als ob sie dawider gepreßt wären. Ferner bewegen sich manche Theile gewisser Pflanzen sehr lebhaft wenn sie berührt werden; wie z. B. die Blätter und Zweige des Fühlkrauts (Mimosa pudica), oder die Venus-Fliegenfalle (Dionaea muscipula) deren Blättgen, wenn sich auch nur eine Mükke darauf setzt, augenblicklich zusammenklappen und das Insect zerdrucken. So springt bey den Balsaminen die Saamenkapsel bey der mindesten Berührung mit Heftigkeit auf: so springt auch der ausgeschüttete reife Saame des Kannekrauts oder Schaftheues (Equisetum arvense) wol einige Minuten lang auf und nieder u. s. w

§. 185.

Allein man muß sich hüten, irgend eine dieser Regungen der Gewächse mit der ausschließlichen Eigenschaft der Thiere, nemlich der willkürlichen Bewegung (§. 4.) zu vermengen. Bey einigen sind sie blos auf Rechnung einer vorzüglichen Schnellkraft, dieser allgemeinen Eigenschaft der Körper zu schreiben; bey andern aber äneln sie doch höchstens nur gewissermasen der thierischen Irritabilität *) und sezen allemal eine äussere Anreizung voraus. Bey keiner einzigen hingegen ist auch nur die mindeste Spur die auf irgend einige willkürliche oder eigentlich thierische Bewegung vermuthen, oder den Gewächsen einige Empfindung zuschreiben lies.

§. 186.

Ausser den bisher beschriebenen Theilen der Gewächse, sind auch einige, wie der Weinstock mit Gabeln und Schlingen zum fortranken und anhalten; andre mit Dornen in der Rinde; oder mit Stacheln die aus dem Holze selbst entspringen, versehen. Manche Pflanzen der kältern und heissesten Erdstriche sind auch mit einem mehlichten oder wollichten Ueberzuge bedeckt; der ihnen in Norden zum Schuß

*) I. F. GMELIN *de irritabilitate vegetabilium*. Tubing. 1768. 4.

Schuß gegen die Kälte dient, und unter der Linie villeicht durch seine helle Farbe am Tage gegen Sonnenlich, und doch auch gegen die kalten Nächte schüzt. Einige Gewächse dieser heissen Gegenden sind wie mit Perlgen, andre (mesembryanthemum cristallinum) wie mit unzäligen Glaströpfgen besezt u. s. w.

§. 187.

Auch unter den Säften der Pflanzen ist viel merkwürdige Verschiedenheit. Manche enthalten einen milchichten, theils äzenden Saft; andre geben ein Gummi; verschiedne Tangelbäume im höhern Alter ein Harz. Andre Campher; andre Zucker, Wachs u. s. w. Die Birken und einige andre Bäume enthalten im Frühjahr, wenn die Nahrung aus der Erde vom neuen und mit Gewalt in die Bäume schiest, eine Menge besondern Wassers u. s. w.

§. 188.

Daß diese verschiednen Säfte durch mancherley Abscheidungen (Secretiones) und Veränderungen des eingesogenen an sich sehr einfachen Nahrungssaftes (§. 175.), in den Pflanzen selbst bereitet werden müssen, erhellet schon daraus weil im gleichen Erdreich und auf demselben Gartenbeete die Raute ihre bittern, der Saurampfer seine sauren und der Lattig seine külenden Säfte erhält; und weil selbst

die Säfte in den verschiednen Theilen ein und eben derselben Pflanze dennoch so äusserst verschieden seyn können.

§. 189.

Ausserdem aber trägt auch die Verschiedenheit des Bodens und des Climas zur verschiednen Beschaffenheit der Säfte in den Pflanzen vieles bey: daher denn eines theils viele in fremden Boden verpflanzte Gewächse sowol in ihrer Bildung als in der Beschaffenheit ihrer Säfte verändert werden, dadurch von ihren Kräften verlieren ꝛc. andre hingegen wie z. B. der Weinstock eben dadurch noch gewinnen und veredelt werden. Ueberhaupt nährt jeder Boden seine bestimmten ihm angemeßnen Pflanzen, so daß man schon aus den wildwachsenden Gewächsen einer Gegend die Beschaffenheit ihres Bodens errathen kan *); doch hat die gütige Vorsehung den für das Menschengeschlecht allerwichtigsten Gewächsen den grossen Vorzug verliehen, sich leicht an jedes fremde Clima zu gewöhnen, so daß z. B. der schwächlich scheinende Waizen oder die Cartoffeln ꝛc. besser als Eichen u. a. noch so robustaussehende Bäume in ganz verschiednen Himmelsstrichen fortkommen.

§. 190.

*) Prof. Zinn im Hamburg. Magaz. XXII. B. S. 8.

§. 190.

Wir kommen zur Fortpflanzung der Gewächse, deren mannichfaltige Arten sich im ganzen doch auf drey Hauptwege zurückbringen lassen. Auf die Fortpflanzung durch Wurzeln oder Zweige; zweytens durch Augen; und endlich durch Saamen.

§. 191.

Die erste Art der Propagation, nemlich durch Zweige, von der wir auch schon im Thierreiche bey den Polypen und sonst einige Spuren bemerkt haben, ist im Pflanzenreich desto gewönlicher. Manche Gewächse nemlich vermehren sich von selbst auf diese Weise. Bey vielen andern hat es die Kunst durch absenken oder ablegen nachgeahmt. Es giebt z. B. eine Art Feigenbaum (Ficus indica) dessen Zweige herabhängen und sobald sie den Boden berühren von selbst Wurzel schlagen; so daß ein einziger solcher Baum mit der Zeit ein kleines Wäldgen, dessen Stämme oben durch Bogen verbunden sind, vorstellt. Und wie leicht überhaupt Zweige Wurzel schlagen können, erhellt aus dem sonderbaren Versuch da man Bäume umgekehrt d. h. mit den Zweigen in die Erde und mit den Wurzeln in die Höhe gepflanzt, da denn die leztern mit Laub ausgeschlagen u. s. w. welches (im Vorbeygehn zu erinnern) wol

wol nicht hätte geschehen können, wenn nach der Evolutionstheorie (§. 10.), die vermeynten Keime der Blätter schon vorräthig in den neuen in die Erde gesteckten Zweigen gelegen hätten.

§. 192.

Anders ist hingegen die zweyte Fortpflanzungsart, durch Augen. So nennt man nemlich die kleinen Knöspgen, die im Herbste an den Bäumen, da wo die Blattstiele ansitzen, zum Vorschein kommen, aber erst im folgenden Frühjahr sich öffnen und ausschlagen. Sie finden sich meist nur an den Bäumen der kältern Erdstriche, und fallen bey einigen von selbst ab: keimen auch wenn man sie vorsichtig säet, wie ein Saame auf. Man kan bekanntlich diese Augen andern Stämmen inoculiren, oder auch das davon ausgeschoßne Reis einpfropfen.

§. 193.

Sehr viel änliches mit den Augen haben die Zwibeln, nur daß die Augen am Stamm der Bäume und also über der Erde, die Zwibeln aber an Lilienartigen Gewächsen unter der Erde unmittelbar an der Wurzel entstehen; bey jenen der Stamm fortlebt und den Augen Nahrung giebt; bey diesen hinge-

gegen das übrige der alten Pflanze bis auf Wurzel und Zwiebel im Herbste abstirbt.

§. 194.

Weit allgemeiner aber als alle diese Fortpflanzungswege und beynah im ganzen Pflanzenreiche verbreitet, ist endlich die **dritte Art** (§. 190.) mittelst der Blüthe, die darnach zur Frucht oder auf andre weise zu Saamen reift. Diese nemlich sie mag übrigens gestaltet seyn wie sie will, sie mag einzeln stehn oder mehrere zusammen in eine Traube oder Aehre oder Kätzgen ꝛc. verbunden seyn, enthält in ihrer Mitte auf dem sogenannten **Fruchtboden** (Receptaculum, Taf. II. Fig. 3. a.) verschiedne ausgezeichnet gebildete Theile die in Rücksicht ihrer Bestimmung und Verrichtung viele Aehnlichkeit mit den Zeugungswerkzeugen der Thiere haben. Einige derselben sind nemlich männlich, andre weiblich, und diese sollen wenn die Zeit der Fortpflanzung herbey gekommen ist, von jenen befruchtet werden.

§. 195.

Die weiblichen Theile liegen meist in der Mitte; werden der **Staubweg** (pistillum, Taf. II. Fig. 3. b. c. d.) genannt, und bestehen aus dem **Fruchtknoten** (Germen. b), dem **Griffel** (Stylus. c), und der **Narbe** (Stigma. d).

ma. d.) Der Fruchtknoten sitzt entweder mit den übrigen Theilen innerhalb der Blumenblätter (germen superum), oder aber wie bey der Rose, bey den Aepfeln etc. unten ausserhalb derselben (Germen inferum Taf. II. Fig. 4. a): und enthält immer die Saamenkörner der Pflanze, die man mit den Eyern der Thiere, und folglich dieses ihr Behälter mit dem Eyerstock vergleichen kan. Der hole Griffel sitzt auf diesem Saamenbehälter, und die Narbe endlich zu oberst auf dem Griffel, so daß sie durch den Griffel mit dem Fruchtknoten verbunden ist, und alle dreye eine gemeinschaftliche Hölung ausmachen.

§. 196.

Um diese weiblichen Theile sitzen nun die **männlichen** oder die **Staubfäden** (Stamina, Taf II. Fig. 3. e. f.) herum: und bestehen aus dem **Faden** (Filamentum. e), und dem darauf ruhenden **Staubbeutel** (Anthera. f). Dieser letztere enthält einen mehlichten Staub, der seiner Bestimmung nach mit dem männlichen Saamen der Thiere verglichen werden kan.

§. 197.

Bey der **Befruchtung** fällt dieser männliche **Blumenstaub** auf die weibliche Narbe:

be: dringt durch den Griffel in den Fruchtknoten und fecundirt die daselbst vorräthig liegenden, bis dahin aber unfruchtbar gewesenen Saamenkörner. Wenn man die Blüthe vor der Befruchtungszeit eines dieser wesentlichen Theile beraubt, so wird sie dadurch, so gut als ein verschnitten Thier, unfruchtbar.

§. 198.

Bey den mehresten Gewächsen sind diese beiderley Geschlechtstheile in der gleichen Blüthe, die folglich zwitterartig ist, verbunden. Bey einigen hingegen in verschiedenen Blüthen, wovon die einen blos männlichen, die andern blos weiblichen Geschlechts, aber doch am gleichen Stamme befindlich sind, getrennt (Monoecia LINN.), wie z. B. bey den Haselnüssen, Wallnüssen, Gurken ꝛc. Andre Gewächse wie z. E. der Ahorn, die Esche ꝛc. haben gar dreyerley Blüthen, blos männliche, blos weibliche, und überdem auch Zwitterblüthen (Polygamia). Bey noch andern aber wie z. B. beym Hanf, Hopfen u. s. w. sind die beiden Geschlechter in den Pflanzen selbst, so wie bey den fünf ersten Classen im Thierreich, abgesondert: so daß die eine Pflanze blos männliche, eine andre aber die übrigens von dergleichen Art ist, blos weibliche Blumen trägt: und die Blüthen des weiblichen Stammes nicht anders befruchtet wer-

werden, als wenn der Blumenstaub von der männlichen Pflanze durch den Wind oder durch Insecten (§. 150. und S. 376.) oder auch durch die Kunst ihnen zugeführt worden ist.(Dioecia LINN.).

§. 199.

Unter den übrigen, nicht ganz so allgemeinen, Theilen der Blüthe ist besonders der doch bey den mehresten befindliche Blumen-Kelch (Calix. Taf. II. Fig. 6. d. Fig. 7. d.); und die sogenannten Nectaria aus deren Saft die Bienen ihren Honig ziehen (S. 380.) zu merken. Ueberhaupt theilt man die Blüthen nach ihrer Bildung und nach der Lage ihrer Theile in regelmäsige und irreguläre. Bey jenen nemlich haben die einzelnen Theile gleiche Gestalt, Grösse und Verhältnis (z B. Taf. II. Fig. 4. und 5.); bey diesen hingegen sind sie in ungleicher Proportion (Taf. II. Fig. 6 und 7). Ausserdem aber finden sich noch viele andre Hauptverschiedenheiten in der Gestalt der Blüthen, die gröstentheils auch in Beziehung mit dem ganzen übrigen Ansehn der Pflanzen stehn, und daher zur Kenntnis derselben, besonders auch zur Gründung eines natürlichen (§. 7.) Pflanzen-Systems von Wichtigkeit sind, daher wir einige der vorzüglich-

züglichsten von diesen Verschiedenheiten und der dadurch bestimmten natürlichen Ordnungen besonders angeben wollen.

§. 200.

Die Lilienartigen Gewächse haben an der Wurzel eine Zwiebel (§. 193.) und ihre Blüthe (Taf. II. Fig. 3.) ist regelmäsig, ohne Blumen-Kelch, und besteht aus sechs Blättern. Der Fruchtknoten ist dreyekkig, und der Staubfäden bey den mehresten sechse, bey einigen aber nur drey.

§. 201.

Die Kreuzförmigen Blüthen (Cruciatae, Taf. II. Fig 5.), wohin die Kohlarten, Rüben ꝛc. auch die Levcoien, der gelbe Lack u. s. w. gehören, sind ebenfalls regelmäsig, und haben vier Blumenblätter die in einem viertheiligen Kelche sitzen. Von den darin befindlichen sechs Staubfäden sind zwey immer merklich kürzer als die übrigen viere (Tetradynamia LINN.); und der Saame reift nach der Befruchtung in eine eigentlich sogenannte Schote (Siliqua und Silicula).

§. 202.

Die Schmetterlingsblumen (Papilionaceae), worunter die Hülsenfrüchte und a.

 sehr

sehr nutzbare Gewächse, auch einige Bäume und Stauden gehören, finden sich meist nur in gemäsigtern und wärmern Himmelsstrichen. Sie sind irregulär (Taf. II. Fig. 6.), und man unterscheidet an der Blüthe, die in einem einblättrigen fünfspitzigen Kelche (Fig. 6. d.) sitzt, das grosse Schirmblatt (vexillum, a.); die beiden Flügel (alae. b. b.); und das Schifgen (carina. c.). Die Frucht ist eine Hülse (Legumen).

§. 203.

Die Rachenförmigen Blüthen (Ringentes) sind ebenfalls irregulär (Taf. II. Fig. 7.), und man nennt den Obertheil davon den Helm (Galea Fig. 7. a.), den Untertheil die Lippe (Labium b.) und den Zwischenraum den Schlund (Faux. c.). Meist haben sie vier Stäubfäden, von denen zweye länger als die andern beiden sind (Didynamia LINN.). In diese Ordnung gehören die Nesseln, aber auch viele wohlriechende Pflanzen, Lavendel, Krausemünze, Isop, Basilicum u. s. w.

§. 204.

Die Dolden- oder Schirmtragenden Pflanzen (Umbelliferae) treiben meist hohe gerade Stengel, die sich oben Taf. II. Fig. 8. (bey a) in divergirende Stiele, und diese (bey b) wieder in dergleichen kleinere vertheilen; an wel-

welchen letztern die kleinen fünfblätterichen Blümchen dicht neben einander sitzen. Sie haben zwey Staubwege mit fünf Staubfaden, und tragen nachher zwey aneinander liegende meist kümmelförmige Saamen. Es gehören dahin Petersilie, Körbel, Möhren, Anis, Fenchel ꝛc. auch einige giftige Pflanzen wie der Schierling ꝛc.

§. 205.

Die zusammengesetzten Blüthen (Compositae) machen eine äusserst zalreiche Ordnung aus, die wol allein den zehnten Theil von allen Gewächsen begreift: und bey welchen mehrere kleine Blümgen auf einen gemeinschaftlichen Fruchtboden und innerhalb eines gemeinschaftlichen Kelches verbunden sind. Bey manchen sind diese kleinen Blümgen regulär (flosculosae); bey andern irregulär (semiflosculosae); und bey noch andern sind endlich beiderley Arten von Blümgen zugleich anzutreffen (Radiatae Taf. II. Fig. 9.); da denn die Blümgen der ersten Art die Mitte des Fruchtbodens bedecken (Fig. 9. a.) und mit denen von der andern Art am Rande eingefaßt sind (Fig. 9. b.).

§. 206.

Bey den Getraidearten und andern Gräsern sind die Blüthen meist in eine Aehre ver-

bunden, da denn der Staubweg (Taf II. Fig. 10. a.) und die Staubfäden, deren mehrentheils dreye sind Fig. 10. b.), von den Pflanzen umschlossen werden.

§. 207.

Die vollkommnern oder eigentlich sogenannten **Moose** treiben statt der Blüthe ein kleines ungemein sauberes fast Becherförmiges Köpfgen (capitulum Taf. II. Fig. 11. b.) des anfangs mit einem spitzigen kleinen Hute (calyptra Fig. II. a.) bedeckt ist, und das nachdem dieser abgefallen, einen stäubigen Saamen ausschüttet. Bey den einfachen oder sogenannten **Aftermoosen** hingegen ist die Fortpflanzungsart wol sehr verschieden, obschon noch nicht genau genug untersucht; bey manchen aber, wie z. B. bey der oben erwähnten Brunnen-Conferve (Conferva fontinalis §. 12. und 18.) zur Bewunderung einfach.

§. 208.

Die Fortpflanzung der Pilze, überhaupt aber ihre ganze Natur ist noch so räthselhaft daß man kaum mit Zuversicht entscheiden kan zu welchen von beiden organisirten Reichen sie eigentlich gehören (§. 6.). Einige davon, wie z. B. die Trüffel, der Bovist, die Hirschbrunst rc. sind blose Kugeln an welchen man kaum nur einen organisirten Bau zu entdecken

im

im stande ist, und wenn man die Gewächse mit den Thieren vergleichen wollte, etwa dem Kugelthier (S. 446.) am nächsten kämen; so wie alsdann der Schimmel ohngefähr mit den Blumen-Polypen (S. 445.) und Infusionsthiergen (S. 446.) verglichen werden könnte.

§. 209.

Bey den vollkommnern im eigentlichen Sinne blühenden Gewächsen fallen nach der Befruchtung, die übrigen nun überflüssigen Theile der Blüthe ab: der beschwängerte Fruchtknote aber fängt an aufzuschwellen, und seinen theils erstaunlich zahlreichen Saamen nach und nach zur Reife zu bringen.

§. 210.

Die Bildung sowol der verschiedenen Saamenkörner selbst *), als auch der Gehäuse worin sie eingeschlossen sind, ist eben so unendlich mannichfaltig als der Blüthen ihre, und der Erhaltung der Gattungen aufs weiseste angemessen.

§. 211.

Viele Saamen sind in eine holzartige aber theils noch weit härtere Schaale eingeschlossen, und heissen wenn sie von beträchtlicher Grösse

 sind,

*) IAM. PARSON'S *microscopical Theatre of seeds* Lond. 1745. 4. m. K.

sind, **Nüsse**: und wenn die blossen Saamenkörner unmittelbar mit einen saftigen Fleische überzogen sind, **Beere**. Zuweilen liegen aber auch die blossen Saamenkörner von aussen auf dem grosgewachsenen fleischichten Fruchtboden auf, wie bey den Erdbeeren, die folglich genau und bestimmt zu reden, nicht sollten Beere genannt werden.

§. 212.

Besonders machen die **Obstbäume** eine eigene und sehr ansehnliche Familie an Gewächsen aus, deren Frucht entweder wie bey den Birnen, Aepfeln, und Quitten ein Kernhaus oder Kröbs einschließt und dann **Kernfrucht** heist: oder aber wie bey den Pflaumen, Kirschen, Abricosen und Pfirschen eine Nuß enthält und **Steinfrucht** genannt wird.

§. 213.

Die Ursachen der Degeneration (§. 19-21.) scheinen dem Bildungstriebe bey den Gewächsen leichter als bey den Thieren eine abweichende veränderliche Richtung geben zu können: daher viele theils in ihrer ganzen Bildung besonders aber in Rücksicht der Blüthe und der Frucht in so zahlreiche **Spielarten** ausgeartet sind. So zält man z. B. jetzt auf drey tausend Varietäten von Tulipanen, wovon doch vor 200 Jahren blos die gelbe Stammart in Europa be-

bekannt war. So die Nelken, Hyacinthen, Aurikeln u. s. w. die durch gefüllte und mannigfaltig gefärbte Blumen mannigfaltigst variiren.

§. 214.

Vorzüglich merkwürdig ist die Abartung der Gewächse durch **Bastardzeugung**, worüber bekanntlich H. **Kölreuter** die scharfsinnigsten Versuche angestellt und sogar durch wiederhohlte Erzeugung fruchtbarer Bastardpflanzen, die eine Gattung von Tobac (Nicotiana rustica) endlich vollkommen in eine andre (Nicotiana paniculata) verwandelt und umgeschaffen *): welches sich freylich mit der Lehre von vermeynten präformirten Keimen schlechterdings nicht, aber sehr füglich mit der vom Bildungstriebe (§. 11.) reimen läßt.

§. 215.

Auch die **Misgeburten** sind im Gewächsreich ungleich zalreicher als unter den Thieren. Es ist kein Theil der Pflanze, an welchen man nicht zuweilen, an einigen aber sehr häufige Monstrositäten bemerkte. Am meisten sinds überzälige, wuchernde Theile (monstra per excessum); doppelte an einander gewachsene Stämme, doppelte oder vielfache Früchte rc. vielfache Kornähren, Rosen aus deren Mitte

 an-

*) Dritte Fortsetzung der vorläufigen Nachricht S. 51. u. f.

andre kleine Rosen hervorschiessen u. s. w. Besonders aber gehört dahin die Peloria, eine monstreuse Abweichung im Sporn an der Blüthe dreyer Arten von Antirrhinum; nemlich linaria, elatine und spurium, deren Entstehungsart durch verdorbenen Nahrungssaft unser gelehrter Freund der H. Dr. Merk in Ravenspurg scharfsinnig erklärt hat *).

§. 216.

Vom ungleichen Alter der Gewächse, das sich bey manchen nie über eine einzige Stunde, und bey andern hingegen oft über Jahrtausende erstreckt, haben wir schon oben (§. 9.) Beyspiele gegeben. Ueberhaupt aber theilt man die Pflanzen in perennirende und Sommergewächse, welche leztere nemlich schon mit dem Ende ihres ersten Sommers absterben. Auch von dem merkwürdigen Wiederaufleben nach einem langen vertrocknen, das wir im Thierreiche beym Räderthier (S. 445.) und bey den Kleisteraalen (S. 447.) angemerkt, finden sich unter den Gewächsen änliche Beyspiele: besonders an dem deshalb längst berufnem Nostoc.

§. 217.

Vom Nutzen der Gewächse können wir nur etwas weniges vom allerwichtigsten ausheben, denn wie liesse sich die Erzälung aller ih-

*) s. Götting. gel. Anz. 1774. 121. St.

ihrer zahllosen und mannichfaltigen Brauchbarkeit in die Schranken, die wir beobachten müssen, zusammen pressen. Die beiden allerallgemeinsten und größten Bestimmungen der Pflanzen überhaupt, sind wohl, den Totaleindruck der Schöpfung schön zu machen, und dann die Luft zu reinigen. Aller übrige Schmuck der Natur sowohl im Thierreich als unter den Mineralien ist weit mehr versteckt, wird erst bey näherer Beleuchtung sichtbar, und ist überhaupt weit minder allgemein verbreitet, da hingegen die Gewächse mit ihren heitern abwechselnden Farben die ganze Erde decken, und in der Nähe und Ferne überall Leben und Munterkeit, und grossentheils auch durch die feinsten balsamischen Gerüche Erquickung verbreiten. Wie kräftig aber die Luft durch die Gewächse gereiniget werde, hat man noch neuerlich durch überaus scharfsinnige Versuche erwiesen, da verschiedene Sumpfpflanzen in artificieller verdorbener unreiner Luft nur um so besser aufgewachsen, aber auch dadurch diese Luft in kurzen von ihren schädlichen Dünsten, womit sie geschwängert war, befreyt und gereinigt worden. Ein grosser Theil der in der Erde vermodernden Wurzeln, des abgefallenen Laubes rc. dient zum Dünger und erhält die Fruchtbarkeit des Bodens. Die Futterkräuter und so viele andere Gewächse müssen zur Erhaltung der Thiere, das Ge-

traide aber, der Reis und die Cartoffeln zur allgemeinsten Nahrung für die Menschen dienen. So die Cocospalme, der Brodbaum für die Südländer; der Hirsen für die Mohren; die Cassabi oder Mandiokawurzel für die Südamericaner ꝛc. So alle die Arten von Gemüsse, Hülsenfrüchten, Wurzeln, Obst, Beeren, Nüssen, Mandeln u. s. w. Der Zucker zu so mannichfaltigem Gebrauch. Die Gewürze. Der Tabac, der auf beiderley Weise in so unglaublicher Menge consumirt wird. Alle unsere künstlichen Geträuke, der Wein, Brantewein, Caffee, Thee, Chocolade, das Bier u. s. w. Das Bauholz, Bambusrohr ꝛc. und so vielerley Nutzholz, zum Gebrauch für Tischler, Drechsler ꝛc. Das Brennholz, Harz, Pech, Theer, Kienrus u. s. w. Oel zu so mancherley Gebrauch. Baumwolle, Flachs, Hanf und Bast von Bäumen ꝛc. zur Kleidung und wenn es da ausgedient, auch dann noch zum Papier. Zum gleichen Gebrauch ehedem das Aegyptische Papierschilf, Splint, Palmblätter u. s. w. Sode und Potasche zur Seife, zum Glasmachen. So viele Pflanzen zur Färberey; Indig, Waid, Saflor, Färberröthe ꝛc. Endlich alle die wohlthätigen Arzneykräuter die so vieler Millionen Menschen Gesundheit erhalten und ihr Leben verlängert haben, und deren Empirische

Kennt=

Kenntnis die ganze Arzneykunst der ältesten und wildesten Völker des Erdbodens ausmacht, und von welchen wir blos die Rhabarber, die Chinarinde, den Campher und den Mohnsaft nennen wollen.

§. 218.

Schädlich sind vorzüglich das Unkraut und die giftigen Gewächse.

§. 219.

Der Pflanzensysteme sind gegenwärtig eine grosse Zahl, von denen aber freylich jedes so wie seine Vorzüge, so auch noch seine Mängel hat. Das Linneische künstliche Sexualsystem, das den oben angezeigten Befruchtungswerkzeugen und deren verschiedenen Anzahl und Verhältnis angepaßt ist, da nemlich die Classen nach der Anzal, oder Verhältnis, Lage und Verbindung der Staubfäden mit den Staubwegen, und die Ordnungen nach der Anzal dieser leztern bestimmt sind, empfiehlt sich durch seine leichte Faßlichkeit: das Hallerische hingegen, das mehr auf das ganze äussere Ansehen der Pflanzen und aller ihrer Theile gegründet ist, mithin sich mehr einem natürlichen System nähert, durch seine Vollständigkeit und Untrüglichkeit.

Eilfter Abschnitt.

Von den Mineralien überhaupt.

§. 220.

Wir haben die Reichthümer der Natur in ihren beiden organisirten belebten Reichen besehen. Das Ende unsers Buchs ist nun noch den unorganisirten Naturalien, den mineralischen Körpern gewidmet, wovon wir die allgemeinen Begriffe schon oben in den ersten Blättern angegeben haben.

§. 221.

Zuerst etwas vom Ursprung der Mineralien, nemlich von den Hauptwegen, wodurch sie theils vor Zeiten mit einemmal entstanden sind, und theils nach und nach und noch immerfort entstehen. Um jene aufzuklären, müssen wir nothwendig auf den Ursprung unsrer Erde selbst zurück gehen: eine Untersuchung, bey der man sich freylich immer einige gewagte Muthmassungen wird erlauben müssen: doch wollen wir uns nicht dem Flug der kühnen Männer überlassen, die Kometen und ausgebrannte Sonnen zum Bau ihres Erdsystems aufgebothen haben,

son-

sondern unsere bescheidnere Meynung vortragen, auf die wir zuerst durch die Untersuchung der Versteinerungen, und durch ihre gefundene Unähnlichkeit mit den gegenwärtigen organisirten Körpern und dann durch die Vergleichung der ehemaligen Vulcane und ihrer Producte mit den noch jetzt brennenden rc. gebracht worden sind, und die uns zwar immer noch eine Hypothese, aber doch eine solche Hypothese zu seyn scheint, die sich der Natur und dem Augenschein ziemlich leicht und schicklich anpassen läßt.

§. 222.

Wir glauben demnach überzeugt zu seyn, daß unsere Erdkugel wenigstens schon einen Jüngsten Tag einmal erlebt, und diesem damals über sie ergangenen allgemeinen Gericht ihre jetzige Gestalt zu verdanken hat: diese grosse Catastrophe ist wol blos durch unterirdisches Feuer bewürkt worden, das vermutlich den Boden des Meeres hoch in die Höhe getrieben, mithin das trockne Land mit einem mal überschwemmen müssen. Dadurch folglich die ganze beseelte Erde ertrunken, und hingegen die nun ausser ihr Element versetzten Wasserthiere im Vertrocknen umgekommen sind. Daher also die Menge und die regelmässige Lage der meisten versteinerten, und noch nie in Natur entdeckten und schwerlich je zu entdeckenden, Conchylien u. s. w. auf hohen Bergen, die nur wie Blasen im Brod durch

innere Glut empor gehoben worden. An tausend Stellen aber ist das Feuer durch die Rinde der Erde durchgebrochen, daher die unzähligen ausgebrannten Vulcane, die in neuern Zeiten erst wieder dafür erkannt worden sind, und deren man allein von Göttingen bis zum Ufer des Rheins auf 50 bemerkt hat. Vielleicht daß auch der Granit durch diese grosse Catastrophe sein jeziges Aussehn erhalten hat, und folglich so wie die allermehresten Petrefacten, wie die meisten ausgebrannten Vulcane und Basalt-Säulen Gebürge blos als Ruinen der Vorwelt, jener Präadamitischen Erde anzusehen sind, und von allen den andern Mineralien wohl unterschieden werden müssen, die auf der nachher erkalteten Erde, nachdem sie der Schöpfer, auf die von Moses erzählte Weise, mit den gegenwärtigen Geschöpfen neu belebt, allgemach oder auch durch ähnliche gewaltsame Catastrophen entstanden sind.

§. 223.

Denn der Ausbruch unterirdischer Feuer und Ueberschwemmungen, die beiden Mittel, wodurch unserer Meynung nach, die Vorwelt vernichtet worden, sind auch auf der jezigen Erde noch zwey der beträchtlichsten Quellen zur einseitigen Zerstörung und anderseitigen Umschaffung und Entstehung der Mineralien.

§. 224.

§. 224.

Aller der unter unsern Augen entstehenden unmittelbaren Vulkanischen Producte, der Verglasungen, Laven rc. zu geschweigen, die noch täglich durch würklich brennende Feuerspeyende Berge hervorgebracht werden, so muß auch das ungleich weiter verbreitete verdeckte unterirdische Feuer sehr viele theils unbemerkte Veränderungen bewürken, die doch zum Theil mit der oben angenommenen allgemeinen Erdcatastrophe die größte Aehnlichkeit zeigen. So die schleunige Entstehung neuer Berge wie z. B. des Monte nuovo bey Pozzuolo, der im September 1538 binnen 48 Stunden zu einer Höhe von 2400 F. empor getrieben ward*). Oder Boden des Meers, der durchs Feuer bis über die Oberfläche des Meers hinaus gehoben, zu neuen Inseln umgeschaffen wird. Wie ehedem Hiera, Thia und andere Inseln des Archipelagus, und noch zuletzt im Junius 1707 eine kleinere Insel in der Nachbarschaft von Santorini (Thera der Alten.) **) rc.

§. 225.

Ganz anders sind die Veränderungen des Erdbodens die durch Sündfluthen und Ueber-

*) HAMILTON'S *Campi phlegraei* tab. XXVI. XXVII. XXVIII. S. 69. u. f.

**) C. de CHOISEUL *voy. pittoresque de la Grece.* tab. XIII. XIV. S. 21. u. f.

berschwemmungen verursacht werden. Die wilden Wasser reissen alles durch einander und mit sich fort, weichen den Boden auf, und so wie sie sich allgemach wieder verlaufen, so setzt sich der Schlamm und mit ihm die zerstörten durch einander geschwemmten modernden Theile von Thieren und Pflanzen, wie man das an den jährlichen Ueberschwemmungen des Nils, des Oronocko, oder des Amazonen Flusses, und im kleinen an jeder unter Wasser gesetzten Wiese ꝛc. sehen kann. Und doch war eine Zeit, da man die Petrefacten von der Sündfluth herleitete! Ehe könnte man vielleicht manche Steinarten z. B. Bänder-Jaspis, der zuweilen wie blos verhärteter Schlamm aussieht, aber wol nie eine Spur von einer Versteinerung enthalten wird, für Urkunden der Sündfluth ausgeben.

§. 226.

Weit unbemerkter aber unaufhörlich ergiebig und im ganzen ungleich wichtiger ist hingegen die Entstehung der Mineralien durch das allmälige Absterben der organisirten natürlichen Körper durch das Verwittern der unorganisirten selbst, und endlich durch die Zerstörung aller verarbeiteten Naturalien oder Kunstsachen: kurz durch das unabbittliche Loos aller erschaffenen oder auch von Menschen verfertigten Dinge, über kurz oder lang nach dem verschiedenen

Maaße

Maaße des von der Vorsehung ihnen zugemeßnen Lebens oder Dauer, endlich einmal zu sterben, zu vergehen und wieder zu der Erde zu werden, von der sie genommen waren.

§. 227.

So sind z. B. die 173000 Millionen Menschen, die von Adam bis jetzt gestorben seyn mögen, gleichsam verschwunden, zu einer Erde vermodert, die man deshalb, so wie sie rein in den Gräbern gefunden wird, *terra adamica* nennt. Und doch sagt dieser Beytrag von menschlichen Leichen noch nichts in Vergleich mit der Asche der seit der gleichen Zeit gestorbenen ungleich grössern Thiere, der Wallfische, Elephanten, Crocodile, Pferde, Wasserschlangen u. s. w.

§. 228.

Der gleiche Uebergang der abgestorbenen Gewächse ins Mineralreich wird theils am Torf, aber auch schon bey jeder reinen Gartenerde (humus) sichtbar, die größtentheils aus verfaulten Pflanzenwurzeln erzeugt wird, deren cylindrische Zäsergen und andere sehr deutliche Spuren schon mit blossen Augen darin zu erkennen sind.

§. 229.

Aber nicht nur die organisirten Körper, sondern auch die Mineralien selbst sind diesem

allgemeinen Gesetz der Vernichtung (oder vielmehr Veränderung) unterworfen. Die mancherley Säuren, die überall in allen Elementen in Luft und Wasser ꝛc. verbreitet sind, lösen mit der Zeit die festesten Mineralien auf, und so verrosten die Erzte und die härtesten Felsen zerfallen in mürbe Erde und Staub ꝛc. So löst das Wasser den Kalk auf und setzt ihn an andern Orten wieder als Tophstein und Sinter ab. So werden nach und nach die Metalle vererzt, die vielleicht im Anfang alle gediegen erschaffen waren und theils schon jetzt nur äusserst selten und künftig vielleicht gar nicht mehr in dieser ihrer ursprünglichen reinen Gestalt gefunden werden.

§. 230.

Und endlich müssen auch alle von Menschen schon verarbeitete Producte aus allen drey Naturreichen hier in Anschlag gebracht werden, die ohne Ausnahme doch endlich, jedes nach seiner Weise vermodern oder verrosten, kurz so gut wie die Naturalien selbst, aus denen sie verfertiget waren, zerstört werden, und theils wenn sie schon ins Mineralreich übergegangen sind, noch das leserliche Gepräge ihrer ehemaligen Bestimmung an sich tragen. So ist im academischen Musäum eine Eisensteinstufe aus dem Zweybrückischen in die ein halb verochertes aber doch noch ganz kenntliches Bergeisen fest ein-

eingewachsen ist. So besitzen wir selbst einen antiken Siegelring, an dem das Metall ganz und gar zu einer festen Eisen miner vererzt ist, aber doch seine ehemalige Form behalten und den gegrabenen Onix noch fest eingeschlossen gleichsam in sich verwachsen hält.

§. 231.

So unerschöpflich also der Stoff zur beständigen Erzeugung der Mineralien ist, so unermüdet ist die Natur diesen gemischten Stoff aus einander zu sondern, zu reinigen, zu bilden 2c. Und wenn sie in Ruhe und ungestört gelassen wird, so braucht sie weniger Zeit als insgemein geglaubt wird, um daraus Steine, Erze 2c. hervorzubringen. So ist z. B. im Museum eine Sprosse von einer Bergleiter befindlich, die man bey Aufräumung einer, höchstens hundert Jahre lang verlaßnen Grube auf dem Harz vorgefunden, um welche sich während dieser Zeit eine Selenitdruse von 7 Zoll im Durchmesser und von einer ganz ausserordentlichen Schönheit angesetzt hat.

§. 232.

Und daß auch selbst Erzte auf die gleiche Weise noch täglich erzeugt werden können, ist zwar schon öfters z. B. in den alten Peruanischen Silbergruben *) 2c. bemerkt worden; aber

*) Ulloa Nachr. von America. II. Th. S. 14. u. f. v. H. Prof. Dieze Uebers.

den unwiderredlichsten Beweis davon sind wir einem grossen Bergwerkskundigen, dem H. Viceberghauptmann von Trebra schuldig, der selbst alte hölzerne Stempel, die etwa 200 Jahre lang in einem Marienberger Schachte gestanden, mit gediegen Silber, Glaserzte 2c. angeflogen gefunden.

§. 233.

Alle Mineralien lassen sich sehr füglich unter folgende Classen bringen:

I. **Erden und Steine.**

II. **Salze.**

III. **Erdharze.**

IV. **Metalle und Halbmetalle.**

denen wir als eine Zugabe

V. die **Versteinerungen** beygefügt haben.

Zwölf-

Zwölfter Abschnitt.

Von den Erden und Steinen.

§. 234.

Die erste und bey weiten ansehnlichste Classe begreift alle Mineralien, die sich weder wie die Salze in Wasser, noch wie die Erdharze in Oel auflösen, auch sich nicht wie die Erzte, ohne zu zerspringen, hämmern und breit schlagen lassen. Die ältern Mineralogen haben die Erden und Steine von einander abgesondert und in zwey besondre Classen zertheilt. Allein der beständigen Wiederholungen zu geschweigen, die bey dieser Absonderung unvermeidlich sind, so beruht überhaupt der ganze Unterschied auf der sehr unbestimmten blos relativen Cohäsion, die, wenn sie locker ist, Erden, und wenn sie feste wird, Steine constituiren soll.

§. 235.

Man hat zwey Wege eingeschlagen, die Mineralien dieser, und überhaupt auch der übrigen Classen in systematische Ordnung zu bringen. Entweder nemlich werden sie nach ihrer äussern Bildung, oder aber nach der Mischung ih-

ihrer Bestandtheile angeordnet. Jenes blos nach dem Augenschein und Ansehen. Dieses mittelst der chimischen Auflösung. Man hat den letztern Weg vielleicht mit nicht bessern Grunde für untrüglich angepriesen, als man den erstern für völlig ungewiß zu verschreyen gesucht hat. Wir lassen jeden in seinen Würden, folgen aber dem erstern, so wie wir auch oben die Thiere blos nach ihrer äussern Bildung und nicht nach ihrem innern anatomischen Bau angeordnet haben: und so lassen sich denn alle Erd- und Steinarten füglich unter folgende drey Ordnungen bringen.

I. Calcariae. Kalkarten.

II. Argillaceae. Thonarten.

III. Siliceae s. vitrescibiles. Kieselarten.

Der Bittersalzerde und der Alaunerde, die nur wenigen Geschlechtern eigen sind, werden wir gelegentlich Erwähnung thun. Ueberhaupt aber braucht es, nach dem was wir oben von der Entstehung der Mineralien gesagt haben, kaum wieder erinnert zu werden, daß sich jene Erdarten sehr selten rein, sondern fast immer mehrere derselben unter einander gemischt finden: daß sich aber auch diese unreinen Erden sehr leicht in derjenigen Ordnung mit der sie die mehreste Gleichheit haben, unterbringen lassen.

I. CAL-

I. CALCARIAE.

Die kalkartigen Steine sind weich, so daß sie weder in Glas schneiden noch am Stahl Feuer geben und im Feuer noch mürber gebrannt werden. Sie sind überall in der Schöpfung verbreitet. Unzählige Flözgebürge die unserer Meynung nach das Grab der Seethiere der Vorwelt ausmachen, bestehen aus Kalk: und er macht den Grundstoff der Muschelschaalen, der Corallenstämme und selbst aller Knochen von Thieren und Menschen, aus.

1. CALX cum acidis efferuescens, solubilis, opaca, non polienda.

Die gemeinen Kalkarten, die in diesem Geschlecht verzeichnet werden, unterscheiden sich blos durch ein gröberes Korn vom Marmor, der eigentlich ein feiner harter Kalkstein ist, aber eine schöne und dauerhafte Politur annimmt.

1. *Vulgaris.* Der gemeine Kalkstein.

Meist von grauer Farbe. Wird roh zum bauen und pflastern, wenn er aber gelöscht worden, zum tünchen, gerben :c. auch zum Zuckersieden und in der Arzney gebraucht.

2. *Fibrosa.* Faserichter Kalk.

Fast wie Asbest oder Stralgyps. Häufig auf dem Heinberg bey Göttingen.

3. *Schistosa.* Kalkschiefer.

Bricht in Tafeln, wie Thonschiefer; ist meist von weißgelber Farbe. Theils mit Dendritischen Figuren oder mit versteinten Fischen, Krebsen rc. wie im Pappenheimischen. Zuweilen als Stinkstein mit Erdharz durchzogen; wie die Fisch-Schiefer vom Berge Libanon.

2. MARMOR cum acidis effervescens solubile opacum egregie poliendum.

Die unendlich mannichfaltigen Marmorarten, die wegen der Geschmeidigkeit, die dieser Stein mit seiner Schönheit und Dauer verbindet, von je zu den edelsten Kunstwerken der Architectur und Bildhauerkunst verwendet worden sind, lassen sich, in so fern sie schon von den alten Künstlern verarbeitet worden, oder nicht, in antike und moderne, und nach der Verschiedenheit der Farben, Zeichnung rc. in folgende drey Hauptgattungen abtheilen:

1. *Unicolor*, einfärbiger Marmor.

Weiß. Unter den alten (bianco antico) vorzüglich der **Parische**, der höchstens in Blöcken von Menschenlänge brach, von einem fast glimmerig glänzenden Korne, und zuweilen (wie an einem antiken kleinen weiblichen Kopfe in unserer Sammlung) halb durchsichtig etwa wie gebleichtes Wachs. Dann der **Carrarische** (M. Lunense bey den Alten) u. a. m. **Grün.** Z. B. das eigentliche verde antico (M. Laconicum) vom Vorgebürge Tänarus, das nicht mit dem also genannten grünen Porphyr verwechselt werden darf. So giallo, nero, rosso antico, etc.

2. *Var-*

2. *Versicolor*, bunter Marmor.

Gefleckt, adrig, wolkicht, streificht (wie der Blankenburger Tafftstein) in unzähligen Varietäten. Dahin paonazzo, broccatello antico etc.

3. *Pictum*, figurirter Marmor.

Entweder mit Bäumgen, Moos, kurz dendritisch: oder mit Zeichnung von alten Mauerwerk, wie in Florentiner Ruinen Marmor (paesino) der meist in dünnen Täfelgen zu eingelegter Arbeit verbraucht wird. Hieher könnte man auch die Petrefacten-Marmor zählen, die doch aber füglicher nach ihrem Inhalt den Versteinerungen zugesellt werden.

3. LAPIS LAZULI **Lasurstein**. (*Sapphirus* veterum) coerulei coloris, opacus.

Eine gemischte Steinart, die ausser dem Kalk auch Kieselerde ꝛc. und Eisentheilgen enthält, die ihr vermuthlich die vortrefliche himmelblaue Farbe geben. Findet sich meist nur in kleinen Stücken: die größten sind wol am Altar der Casa santa zu Loretto. Die eben so kostbare als schöne Ultramarin Farbe, die man aus dem Lasurstein verfertiget, ist ehedem häufiger als jetzt, zumal im medio aevo zu den Mahlereyen in die Handschriften, und nach jener Zeit wol am meisten vom grossen Titian gebraucht worden.

4. CRETA cum acidis effervescens, friabilis, candida, opaca.

1. *Scriptoria*, die Kreite.

Die Kreite scheint freylich ein verwitterter Kalk; doch bleibt ihre wahre Entstehung schon deswegen, daß sie sich fast unzertrennlich mit

Hh 5 Feuer-

Feuerstein zusammen findet, noch räzelhaft. Es gibt ganze Ketten von Kreitenbergen. Z. B. die Englischen, wovon Albion seinen Namen hat.

2. *Lac lunae* **Mondmilch.**

Eine weiche Stärkenartige Kreite, die sich meist in Bergklüften, wie in der Baumannshöhle, auf dem Lucerner Pilatusberg ꝛc. findet.

5. TOPHVS **Tuffstein.** Ex aqua praecipitatus, cum acidis effervescens, opacus.

Wird aus kalkichten Wasser abgesetzt, ist nicht crystallisirt, sondern überzieht bald dichter, bald lockerer, entweder breite Flächen, da er Sinter genannt wird: oder allerhand andre Körper, die er antrifft. So das incrustirte Moos auf der Papiermühle bey Göttingen, die Coburger Blätter Abdrücke, die Incrustate vom Carlsbade, von den Gradirhäusern u. s. w. Auch gehören dahin die **Roggensteine, Erbsensteine, Confect von Tivoli**, die Corallenartige sogenannte **Eisenblüthe** u. s. w. Zuweilen ist der Sinter Marmorhart und halb durchsichtig, wie wir dergleichen von den Ufern des Tigris bey Bassora, und aus der Scharzfelder Knochenhöhle vor uns haben. Jener ist wol der Alabastrites Lydinus der Alten.

Wenn der Tophus im Heruntertröpfeln des Kalkwassers sich in Zapfen ansetzt, so heissen diese Stalactiten oder Tropfstein; die zuweilen allerhand Figuren oder eigentliche **Naturspiele** bilden. Die Baumannshöhle und die berufne Grotte auf Antiparos *) sind voll von Millio-

*) C. DE CHOISEUL *voyage pittor. de la Grèce* tab. XXXV-XXXVIII.

lionen solcher Stalactitzapfen. Unter den grossen Geschenken des Hrn. Baron Asch ans academische Museum finden sich Säulen aus der letztgedachten Grotte die über 10 Zoll im Durchschnitt halten.

6. SPATVM CALCAREVM Kalkspat. Crystallisatum pellucidum.

Spat ist ein viel umfassendes Bergmannswort, das von allen durchsichtigen und crystallisirten Steinen dieser Ordnung und dann auch von den crystallisirten metallischen sogenannten Kalken gebraucht wird.

Dieser, der Kalkspat findet sich in verschiedenen Gestalten, die aber unwänderlich bestimmt sind, und folglich, wenn man sie kennt (so wie alle Crystallisationen ohne Ausnahme) die sichersten und untrüglichsten Unterscheidungszeichen abgeben. Bey den sogenannten Canondrusen z. B. sind die Crystalle sechsseitig, ohne Endspitzen, sondern wie abgeschnitten (Taf. III. Fig. I.) und zwar ist diese Endfläche Kreitenweiß und undurchsichtig, wenn gleich die Crystalle selbst übrigens so hell als Wasser sind. Die sogenannten Schweinszähne bilden sechsseitige spitze Pyramiden (Taf. III. Fig. 2.): eine andre Art Kalkspat besteht aus einer sechsseitigen Säule die sich in eine dreyseitige stumpfe Spitze endiget (Taf. III. Fig. 3.). Eine Art findet sich in schrägen Würfeln und stellt dieser Textur wegen,*) Schriftzüge, die man dadurch ansieht, wie verdoppelt, vor. Dieß ist der Doppelspat oder sogenannte Isländische Crystall. Eigentlich ist aber dieses rhomboidale Gefüge mehrern,

*) Sr. ISAAC NEWTON's *Optiks.* p. 356. sqq.

rern, vielleicht allen, Kalkspaten gemein, deren Crystalle, wenn man sie zerschlägt, in solche schräge Würfelgen zerspringen.

7. GYPSUM cum acidis non effervescens, opacum, non poliendum.

Gyps ist eine Kalkerde, die schon so mit Vitriolsäure gesättigt ist, daß sie nun nicht mehr damit aufbraust.

1. *Vulgare*, Gyps.

Noch mürber als der gemeine Kalk, gebrannt und mit Wasser gemischt giebt er einen besondern Geruch, verhärtet und wird nachher zu Estrich, Stuccaturarbeit, Abgüssen von Statuen, Büsten, Münzen u. s. w. gebraucht.

2. *Fibrosum*, Strahlgyps (Stirium, lapis inolithus.)

Fast wie der faserichte Kalk. Wird zu Streusand gepülvert.

8. ALABASTRUM cum acidis non effervescens, opacum, poliendum.

Verhält sich zum Marmor, wie der gemeine Gyps zum gemeinen Kalkstein.

9. SPATUM GYPSEUM crystallisatum pellucidum.

Die drey folgenden Spat-Arten sind vielleicht so wesentlich von einander unterschieden, daß sie wol besondre Geschlechter ausmachen könnten.

1. *Selenites*, Gypsspat.

Bricht auch in schräge Vierecke: aber von andern Winkeln als beym Kalkspat, läßt sich sehr leicht

leicht mit dem Messer spalten. Wenn er in grossen Scheiben ist, heist er Marienglas, Frauenseis, Eselsspiegel, Hornglas, Glacies Mariae, lapis specularis.

2. *Ponderosum*, schwerer Spat.

Unterscheidet sich schon durch seine ausnehmende Schwere. Findet sich in flach gedruckten Crystallen (Taf. III. Fig. 4.), theils wie Hahnen Kämme, die Gruppenweis an einander sitzen. Bey grossen Drusen kreuzen sich diese Gruppen wie Flechtarbeit; theils findet er sich kalkicht weiß und undurchsichtig: theils aber auch in grossen hellen Crystallen von blaulichter oder gelblichter Farbe; zuweilen in überaus zarten Crystallen, die wie an einem Faden sitzen, und bereiften Haaren ähneln, daher sie auch Haardrusen genannt werden. Dahin gehört auch der bononische Stein meist von Eyförmiger Gestalt, der sich doch auch anderwärts findet, und der, wenn er calcinirt worden, die so genannten Lichtmagnete gibt, die nemlich Lichtmaterie von der Sonne und Tageslicht oder auch von starken Küchenfeuer (aber nie vom Mondschein) einsaugen, und es in der Dunkelheit, und zwar wenn es buntes prismatisches Licht war das sie empfingen, auch genau mit den gleichen Farben wieder von sich werfen.

3. *Cubicum*, Flußspat, Glasspat. Fluor.

Würflicht, hell durchsichtig wie Glas, theils farbig, zumal gelb, violet und grün. Ist wie der vorige ein gemischter Spat, der nemlich auch Kieselerde rc. enthält. Viele Flußspate leuchten im Finstern, wenn man sie an feste Körper reibt oder auch erwärmt: man braucht sie zum Schmelzen strengflüssiger Erzte und die schö-

nen

nen bunten Arten aus Derbyshire zu Vasen auf Camine u. s. w.

10. ZEOLITHES radiis concentricis.

Eine erst neuerlich bekannt wordene Steinart, deren chimische Untersuchung viel eigenes zeigt. Der Zeolith findet sich häufig auf Island, Ferröe ꝛc. meist in Kugeln, die aber, wenn man sie zerschlägt in strahlichte Keile zerspringen. Wir besitzen ihn aber auch in sehr grossen Keilen, auch ganz locker in lauter abgesonderten äusserst feinen Strahlen, auch in grünlichen Strahlen bey crystallinisch gediegenen Kupfer u. s. w.

II. ARGILLACEAE.

Die Thonarten sind fettig anzufühlen, und ebenfalls weich, so daß sie weder in Glas krizeln noch am Stahl Feuer geben: statt daß aber der Kalk mürbe gebrannt wird, so erhärtet hingegen der Thon im Feuer, und manche Arten, wie man am Porcellän sieht, zu einem ausnehmenden Grade.

11. ARGILLA friabilis.

1. *Vulgaris*, Töpfer-Thon.

Wol die nutzbarste und unentbehrlichste von allen Mineralien, die der gütige Schöpfer deswegen auch über die ganze Erde verbreitet hat. Meist von grauer Farbe; zieht das Wasser ein, und erweicht dadurch.

Die

Die nächst folgenden Arten sind feiner, aber meist mit andern Erdarten, Kalk, Sand u. s. w. vermischt.

2. *Fullonum*, Walkererde.

Sehr fettig anzufühlen. Schäumt im Wasser wie Seife, und zieht begierig Fett in sich. Daher ihre Wichtigkeit zum Walken der Tücher. Die feinste findet sich in England. Hieher gehört auch wohl die Spanische Kreite.

3. *Porcellana*, Porcellan Erde.

Die wichtige Erdart, aus der man nach den Jahrbüchern von Feouleam in China im zweyten Jahr der Regierung des Kaisers Tam, das ist A. 442. n. C. G. zu allererst Porcellan gemacht: das nun zu Anfang dieses Jahrhunderts von dem nachher baronisirten Apotheker Böttger in Meissen ebenfalls erfunden und auf dem höchsten Grad der Vollkommenheit gebracht, aber seit dem auch an mehrern Orten in und ausser Deutschland nachgemacht worden.

4. *Faventina*, Fayence Thon.

Ebenfalls schneeweiß wie der Porcellan Thon doch nicht so fein. Hieraus ward zu Anfang des 16ten Jahrhunderts von Raphaels Vetter Guido Durantino zu Urbino das unächte Porcellan oder so genannte Majolica mit schöner Mahlerey, nach des Marc Antonio Kupferstichen, verfertigt. Aus ähnlichen Erden, Pfeifenthon ꝛc. in neuern Zeiten das Steingut, Schmelztiegel, Tobackspfeifen u. s. w.

5. *Bolus*.

Von mancherley Farben. Dahin gehört die Siegel Erde (Terra Lemnia) woraus Pfeifen-Köpfe, Thee Geschirre ꝛc. gemacht werden. Ferner

ner der Röthelstein, und das Steinmark das beynah der obgedachten Mondmilch ähnelt, und woraus vermuthlich die so genannten Meerschaumenen Pfeifen-Köpfe verfertigt werden.

6. *Tripolitana*, der Tripel.

Mager, nicht so fettig wie die vorigen Arten anzufühlen, aber ziemlich fest.

7[a]. *Marga*, der Mergel.

Von unendlichen Abartungen in der Mischung, Farbe ꝛc. Meist mürbe wie die andern Arten dieses Geschlechts. Zuweilen aber auch fest, Eyförmig (Mergelnüsse). Ist für manche Gegenden als Dünger zu brauchen.

7[b]. *Limus*, Leimen, Letten.

Von gelbbrauner Farbe. Theils in grossen tiefen Lagern.

8. *Humus*, Garten Erde, Damm Erde.

Eine folgends sehr gemischte unreine Erdart, die die Oberfläche des fruchtbaren Erdbodens ausmacht, und mehrentheils aus modernden Pflanzenwurzeln entstehet.

12. SMECTIS lapideus.

Dieses und die beiden folgenden Geschlechter haben vorzüglich viel Bittersalzerde (Magnesia alba) in ihrer Mischung.

1. *Steatites*, Speckstein, Seifenstein.

Von weisser, röthlicher oder grünlicher Farbe, wie ein Stück Seife anzufühlen. Der feinste bricht in China wo er zu Thee-Geschirren, Basreliefs, Figuren, Flacons u. s. w. verarbeitet wird.

2. *Ne-*

2. *Nephriticus*, Nierenstein.

Von grünlicher Farbe, halb durchsichtig, nimt feine Politur an. Findet sich so wie der Speckstein, nur in kleineren Stücken.

3. *Serpentinus*, Serpentinstein. Ophites.

Die eigentliche Heimat dieses Steins ist Zöplitz im Erzgebürge, wo er zu Ende des 16ten Jahrhunderts aufgefunden, und seitdem in unglaublicher Menge zu Reibemörsern, Schreibezeugen, Büchsen u. s. w. verarbeitet wird. Man hat Blöcke von 30 Centner schwer gebrochen. Meist von schwarzgrüner Farbe, zuweilen grau, auch mit schönen dunkelrothen Adern ꝛc.

4. *Ollaris*, der Topfstein, Lavezzi, Grönländischer Weichstein. Lapis Comensis vet.

Hat ein gröberes Korn als der Serpentinstein. nimt daher keine so gute Politur an. Findet sich hin und wieder; auch im fünften Welttheile, wo die Neu-Caledonier ihre Schleudersteine daraus schnitzen, am meisten aber und in den größten Stücken in Graubünden, und machte vor Zeiten die Hauptnahrung des schönen An. 1618. vom Berg Conti begrabnen Städtchen Plürs aus. Man dreht mittelst grosser Räder, die vom Wasser getrieben werden, Kochtöpfe aus diesem Stein, die zuweilen wol 3 Fuß im Durchschnitt halten, und Jahrhunderte ausdauern können.

13. MICA Glimmer particulis lamellosis diaphanis, micantibus.

1. *Talcum*, Talk.

Meist silberweis oder ins grünliche spielend: ist überaus fettig anzufühlen und färbt ab. Wird

zumal in China häufig zu feinen Papier-Tapeten verbraucht, die davon einen matten Silberglanz kriegen.

2. *Aurea*, **Katzengold, Katzensilber.**

Zuweilen in derben Stücken, die Granaten enthalten.

3. *Slud*, **Rußisch Frauenglas.**

Darf ja nicht mit dem obigen Selenitischen Marienglas verwechselt werden. Findet sich in Blättern von Bogen-Grösse, ist biegsam, aber nicht ganz hell, sondern meist räucherischt: wird in Sibirien und auch auf Schiffen zu Fensterscheiben gebraucht, da es zugleich statt Jalousien dient, indem man von aussen nicht dadurch in die Zimmer sehen kan.

4. *Molybdaena*, **Bleystift.**

Von schwärzerer oder blässerer Farbe. Die feinste englische Sorte wird roh verarbeitet. Die gröbern oder zum Zeichnen allzuweichen Arten werden zu Schmelztiegeln, Ofenschwärze u. s. w. verbraucht.

14. AMIANTVS, **der Asbest.** Fibrosus.

Meist in der Nachbarschaft von Topfstein, Nierenstein u. s. w.

1. *Flexilis*, reifer Asbest.

Der biegsam ist, und sich zu Faden spinnen läßt: dahin der Bergflachs gehört, daraus man die so genannte unverbrennliche Leinwand und Papier, ewige Tochte rc. verfertigt. Bergleder, Bergfleisch, Bergkork.

4. *Rigidus*, unreifer Asbest.

Der

Der sich nicht in Faden drehen läßt, sondern bröckelt, wenn er auch gleich wie der Veltliner aus halb Ellen langen blendend weissen Strahlen besteht. Eine besonders schöne Art ist der Strausasbest oder Aerenstein (Lapis acerosus) der in kleinen weissen Büscheln in einem grauen Gestein bricht.

15. SCHISTVS lamellosus, opacus, scissilis.

1. *Ardesius*, Schiefer.

Von verschiedener Farbe, Feinheit und Festigkeit. Meist schwarz oder schwarzblau: zuweilen grau und im Berner Gebiet auch vom schönsten roth und grün. Gröbere Sorten zum Dachdecken. Feinere zu Schreibtafeln.

2. *Lydius*, Probierstein.

Von feinem Korn und vorzüglicher Härte. Dahin gehört der feinere Schleifstein zum Abziehen der Messer, ferner der Paragone oder wahre Basanites der Alten, auch eine Art von Nero antico; und dann ein schwarzgrauer weicherer Stein mit kleinen crystallinischem Eisenmann durchsprengt, dergleichen wir aus Egypten haben, und der insgemein mit unter der allgemeinen Rubrik von antiken Basalt begriffen wird.

3. *Scriptorius*, schwarze Kreite.

Von feinem Korn, aber weich, geschmeidig, zum zeichnen etc.

III. SILICEAE.

Die Kieselarten zeichnen sich durch ihre Härte aus, da sie am Stahl Feuer schlagen,

im Glas schneiden u. s. w. Sie lassen sich nicht in Säuren auflösen, schmelzen aber mit Zusatz eines festen Laugensalzes leicht zu Glas, daher sie auch Terrae vitrescibiles genannt werden.

16. GEMMA, **Edelsteine.** Pellucida durissima corruscans nobilis.

1. *Adamas*, der Demant.

Der härteste und kostbarste von allen bekannten Körpern, und doch, wie die Kaiser-Probe erwiesen hat, seines prächtigen Nahmens ungeachtet, ganz vergänglich. Seine natürliche Crystallisation wird oft sehr unrecht angegeben: die rohen Diamanten, die wir vor uns haben, sind völlig so geformt, wie sie der alte Ritter Maundevile *) aus dem 14ten Jahrhundert in seiner Meerfahrt zum heiligen Grabe beschreibt: haben nemlich acht egale dreyseitige Flächen (Taf. III. Fig. 5). Der Diamant ist von blättriger Textur und soll eigentlich ohne Grundfarbe, wie ein Thautropfe seyn, aber alle Farben mit vollen Feuer zurück werfen. Doch werden einige Spielarten von gefärbten Diamanten ihrer Schönheit und Kostbarkeit wegen ausgenommen und den völlig ungefärbten noch vorgezogen. So z. E. die grünen, wovon das grosse Stück in der Büttnerischen Juwelen Sammlung des academischen Musei schon in mehrern Werken beschrieben worden. Der blaue, rothe Diamant ꝛc. werden ebenfalls geschätzt, gelb vermindert hingegen

*) Sr. IOHN. MAUNDEVILE'S *Travaile* p. 191. seqq. The Dyamandes ben square and poynted of here owne kynde, bothe aboven and benethe, withouten worchinge of mannes hond etc.

gen den Werth. Folgends braun oder eingesprengtes Pulver rc. sind Hauptfehler. Die besten Diamanten kommen aus den alten Gruben von Decan, Golconda rc. Die Brasilischen sind ungleich schlechter. Daß schon die Alten in Diamant gegraben hätten, bleibt uns noch immer unwahrscheinlich *). Ludwig Berquen von Brügge hat vermutlich A. 1475. zuerst einen Diamant geschliffen, und zwar für Herzog Carl den kühnen von Burgund, dem er aber im folgenden Jahr von den Eidgenossen bey Gransee abgenommen und an die reichen Fugger in Augsburg verkauft wurde **).

2. *Rubinus.*

Der Rubin ist wol nach dem Diamant der härteste Edelstein, und hat auch mit ihm einerley Crystallisation. Man theilt ihn seiner Farbe nach in vier Abartungen. a) Der Almandin oder Carfunckel vom schönsten hochroth. b) Rubibalais, blaßroth, fast rosenfarb. c) Rubispinell violetroth. d) Rubicell, gelbroth. Auch die besten Rubine kommen so wie überhaupt die schönsten gefärbten Edelsteine aus Orient, besonders aus Pegu und Ceilon.

3. *Topasius orientalis.*

*) Herr Lippert zwar behauptet es. Daktyl. Supplem. S. 131. 145 146. 149.

**) Er ist abgebildet in LAMBECII *bibl. Vindobon.* L. II. p. 516. Die größten Diamanten und andere Edelsteine in der Welt s. bey Tavernier la Motraye, und in PAPILLON *sur la Gravure en bois.* T. II. p. 281. Den die Russische Kaiserin von Gregor. Saffray gekauft im Gothaischen Taschen Cal. 1771. Die verschiednen Arten des Schnitts bey MARIETTE *Tr. des pierres gravées* T. I. p. 159.

Von bleichgelber Farbe: auf Ceilon, meist im Wasser abgerundet unter den sogenannten Reys; doch erkennt man noch an manchen die Crystallisation, die aus zwey sechsseitigen Pyramiden besteht, (Taf. III. Fig. 8).

4. *Topasius occidentalis*

Der Schneckenstein und Brasilische Topas, haben beide einerley, aber schwer zu beschreibende Figur (Taf III. Fig. 6). Jener vom Schnekkenstein (jetzt Königskrone) einem Felsen im Sächsischen Bergamt Falkenstein, wo er 1729. entdeckt worden, von blaßgelber Farbe: dieser aus Brasilien; theils auch im Wasser abgerundet; von blasser und dunkelgelber Farbe; theils röthlich.

5. *Smaragdus.*

Von der Crystallisation der oben beym Kalkspat beschriebenen Kanondrusen. Die mehresten kommen aus Brasilien. Der ehemals vermeynte Smaragd im Kloster Reichenau bey Kostnitz ist ein schöner grüner Flußspat.

6. *Sapphirus* (Hyacinthus veter.)

Hat gleiches Vaterland und Cristallisation mit dem orientalischen Topas. Wenn er blaßblau ist, heist er Lux Sapphir.

7. *Beryllus*, der Aquamarin.

Von Wasserblauer oder Perlfarbe, und von der Gestalt des Schneckensteins oder Brasilischen Topas. Zuweilen gelbgrün, da er Goldberyll heist, und theils ins schwefelblaue changirt.

8. *Amethystus.*

Violet. Eine schöne orientalische Amethyst-Druse, die wir vor uns haben, besteht aus

stum-

stumpfen vierseitigen Spitzen, wovon jede Seite durch einen erhabnen Rücken wieder in zwey Flächen abgetheilt ist.

9. *Hyacinthus.* (Lyncurium veter).

Feuerfarb, orangegelb. In Ostindien und Deutschland.

10. *Sargonus*, Jargon.

Im Wasser abgerundet, aus Ostindien: von ausnehmender Härte und einem besondern etwas matten aber angenehmen Feuer, und blasser Farbe, gelblich, grünlich u. s. w.

11. *Chrysolithus.*

Zeisiggrün mit gestreiften Flächen. In beiden Indien, auch in Sachsen, Böhmen, Kamtschatka; theils in grossen Stücken.

12. *Turmalinus*, der Aschenzieher.

Von brauner, grüner und schwarzer Farbe. Letztere undurchsichtig. Alle zeichnen sich aber durch die ausserordentliche von Lemery A. 1717. entdeckte Erscheinung aus, daß die ihnen beywohnende Elektricität nicht nur durchs reiben, wie bey andern Edelsteinen, sondern schon durch blosses Erwärmen auf Kohlen oder im heissen Wasser erregt wird, und daß sie zwey Pole haben, deren einer die Asche ꝛc. anzieht, und der andere sie abstößt. Die braunen kommen von Zeilon, die grünen aus Brasilien, schwarze aus Norwegen, Tyrol ꝛc. Ein grosser brauner Turmalin, den wir besitzen hat fast die Crystallisation des Schneckensteins (Taf. III. Fig. 6): und die Tyroler theils die Gestalt einer Kalkspatart (Taf. III. Fig. 3).

13. *Granatus.*

Vom schönsten dunkelroth, meist dodecaëtrisch (Taf. III. Fig. 9.), vorzüglich in Böhmen, Norwegen und Orient; gewöhnlich in glimmerigen Gestein eingesprengt, oder auch in Flüssen, in der Mulde, Aar ꝛc.

14. *Opalus*, Elementstein.

Ohne bestimmte Form und Farbe. Doch meist milchweis, mehr oder weniger durchsichtig; aber in allen Farben vortreflich und aufs lebhafteste spielend; theils wie glühende Kohlen oder Schwefelflamme, Pfauenschweif ꝛc. daher er nicht wie Diamante u. a. Steine dieses Geschlechts durch Kunst nachgemacht werden kann.

Hieher gehört auch das so genannte Weltauge das Charleton zuerst beschrieben, das nur im Wasser Durchsichtigkeit, Widerschein und theils Feuerglanz erlangt u. s. w.

17. QVARZVM pellucidum hexaëdricum.

Wir haben das altdeutsche Bergmannswort Quarz zum Geschlechtsnamen gebraucht: sonst nennt man die Crystallmutter also, zum Unterschied vom eigentlichen Crystall, der aus einer sechsseitigen Säule besteht, die sich an beiden Enden wieder mit eben so viel Seiten zuspitzt (Taf. III. Fig. 7). Zuweilen ist aber die Säule mit dem einen Ende in den Quarz verwachsen, wie bey den mehresten Schweizer- und Sibirischen Crystallen: oder man sieht auch blos sechseckichte Spitzen ohne Säulen auf dem Quarz, wie bey den Harzcrystallen.

1. *Pseudoadamas*, falsche Demanten.

Kleine Crystalle aber vom reinsten Wasser und voller Feuer, daher sie zu Garnituren verarbeitet werden. So die sogenannten Zackentopasen

sen vom Schneckenstein, die Marmoruschen vom Carpatischen Gebürge, die Bristolsteine aus Irland 2c.

3. *Crystallus*, Bergcrystall.

Die schönsten brechen in den Klüften der Schweizer-Alpen, wo man wol ehe einzelne Stücke von 12 Centner am Gewicht und einer Klarheit, daß man ein Zeitungsblatt dadurch lesen können, gefunden hat. Vorzüglich selten und merkwürdig sind die, so fremde Körper einschliessen: so die Crystalldrusen im Museum, die mehrere Wassertropfen, andere die grosse Zinn-Granaten, andere die Schörl u. s. w. enthalten. Die in den Achatnieren befindlichen Crystallspitzen sind mehrentheils gefärbt wie Amethysten, Topase 2c. Hieher gehören auch die Böhmischen Doppeltopasen oder Kling Crystallen, die ihren Nahmen von dem hellen Klang haben, den sie beym Anschlagen von sich geben; ferner die so genannten Rauchtopasen, wovon unter den Aschischen Geschenken Faustgrosse Crystalle aus Sibirien befindlich sind. Ferner der Morion, und wie wir glauben, der Lapis Obsidianus der Alten, wovon wir ziemlich grosse Tafeln aus Aegypten erhalten haben. Und endlich die ganz undurchsichtigen Crystallen von braungelber Farbe, wie die sogenannten Spanischen Hyacinthen, oder grau und braun marmorirt, u. s. w.

3. *Siliceum*.

Die im Wasser abgerundeten Crystalle, theils von vorzüglicher Schönheit wie die Linsburger Steine im Hannöverschen, die von Ceilon 2c.

18. FELDSPATHUM lamellosum micans, absque forma determinata.

Blätterig wie ein Spat, ausnehmend hart, meist undurchsichtig.

1. *Oculus cati*, Katzenauge.

So heissen die feinern Sorten Feldspate; die, wenn sie geschliffen sind, einen leuchtenden Glanz haben, fast wie die Augen der Katzen im finstern. Dahin gehört der Sonnenopal, der wie Goldflittern blitzert u. s. w.

2. *Labradoricum*, der Labradorstein.

Ein erst neuerlich bekannt gewordener Stein, der theils in beträchtlicher Grösse gefunden wird, und in viele Regenbogenfarben, vorzüglich ins Pfauenschweifige blaue, grüne ꝛc. spielt.

19. CORNEUS Hornstein. Semipellucidus, absque forma determinata.

1. *Achates*.

Von allen möglichen Farben und Zeichnungen: und zwar in Kugeln oder Nieren von verschiedener Grösse. Meist sind diese Kugeln hohl, wie die sogenannten Melonen vom Berge Carmel, theils aber auch mit andern Steinarten ausgefüllt. So ein prachtvolles Stück unter der Sammlung Zweybrücker Achate, die Ihro Durchlaucht die verwittwete Fürstin von Waldeck ans Museum geschenkt haben, da eine Spannen lange Niere von herborisirten Achat und Amethyst-Crystallen mit Chalcedon wie ausgegossen ist: Eine andere, deren Höhle einen Kalkspat-Crystall, von der Dicke eines Kinderarms enthält u. s. w. Auf diese Art entstehen wol die Festungsachate mit eckichten Zügen wie Stern-schan-

schanzen u. a. Fortifications Zeichnungen, wenn nemlich der Achat, Quarzhöhlen mit Crystalspitzen, füllt. Dendrachaten oder Moccasteine wenn sie Zeichnungen von Moos und Bäumchen enthalten.

2. *Prasius.*

Von dunkelgrüner Farbe, und wenn er Meergrün ist, Chrysopras. Findet sich vorzüglich bey Kosemitz in Schlesien ꝛc. Auch kann hieher das Plasma di Smeraldo gerechnet werden, ein Aegyptischer blaßgrüner Stein von ausnehmender Härte, woraus noch Altägyptische Kunstwerke übrig sind *).

3. *Chalcedo.*

Von milchblauer Farbe, theils in Zapfen wie Stalactiten und Sinter.

4. *Onyx.*

Dunkelbraun und schwarzblau mit milchweissen Schichten: weswegen ihn die Alten so vorzüglich zu geschnittenen Steinen besonders zu Cameen verarbeiteten, die, wenn der Meister die Schichten des Steins recht zu benutzen wußte, natürliche Gemählde vorstellen konnten. Es haben sich ausnehmend grosse Stücke Onyx aus dem Alterthum erhalten; z. B. das vas Mantuanum zu Braunschweig, das Basrelief mit dem Jupiter Stator und der Pallas in Gotha u. s. w.

5. *Pyrrhomachus*, der Feuerstein.

Meist in Kreitebergen. Enthält häufig Versteinerungen, zumal von Seeigeln und zarten Corallen.

6. *Carneola.* Sarda veter.

Vor-

*) Winkelmann Gesch. d. K. S. 113.

Vorzüglich von den alten Künstlern wegen seiner geschmeidigen Härte zu gegrabnen Steinen verarbeitet. Die schönsten, vom höchsten roth eines frischen rohen Fleisches brachen bey Babylon (Cornaline de la vieille Roche).

20. SILEX opacus absque forma determinata.

1. *Jaspis.*

Von allen Farben und Zeichnungen wie der Marmor oder Achat. Zeigt in seiner Auflösung auch theils in äussern Ansehen Aehnlichkeit mit dem Thon dem er auch von einigen Mineralogen beygesellt wird. Zu den vorzüglichen Abartungen gehört der orientalische Blut Jaspis (Diaspro rosso antico): der dunkelgrüne mit rothen Punkten, oder Heliotrop: (welcher Name doch von Prosper Alpin u. a. einem weißlichen rothgesprengten Jaspis gegeben wird). Der gestreifte Bänder Jaspis u. s. w.

2. *Niloticus.* Pierre oder Caillou d'Egypte.

Eine besondere Jaspisart in rundlichten meist faustgrossen Stücken von vorzüglicher Härte, brauner Farbe, und ungemein artigen dendritischen und andern Zeichnungen. Ist nicht blos an den Ufern des Nils bey Cana in Ober Aegypten, sondern auch in Arabien am rothen Meer, rc. zu finden; auch nicht zuerst vom Paul Lucas sondern schon lange vorher von Prosper Alpin *) beschrieben.

3. *Basaltes.* Lapis Aethiopicus.

Der eigentliche Basalt der Alten, aus dem die Grundlage der schönen Pyramide des Mycerinus bey Cairo, die ohnweit davon befindlichen alten Ge-

*) *rer. Aegypt.* L. III. c. 6. p. 146.

Gebäude *) die ehedem so berufene colossalische Statue des Memnon zu Theben, der Brunnen der Verliebten zu Cairo und mehr dergleichen Sarcophagen, auch Büsten u. s. w. verfertigt sind. Dieser Stein ist nichts weniger als Vulcanisch, wie wir aus eigner Untersuchung alt Aegyptischer Kunstwerke von Basalt wissen, und wie sich schon aus der Grösse der daraus verfertigten Colosse u. s. w. schliessen läßt. Und was Strabo am Wege zwischen Syene und Phile für Basalt ansah, ist, wie schon Pocok gefunden hat, blos schwarz angelaufener Granit.

21. SAXUM zusammen gebackene Steine. Ex mixtis fragmentis compactum et aggregatum.

1. *Granites*. Syenites veter.

Der Granit, von dessen Ursprung wir oben (§. 222.) unsere Vermuthung geäussert haben, ist ein Gemengsel von kleinen Stücken Quarz, Feldspat und Glimmer, die alle in einzelnen eckichten Brocken (nicht wie beym Porphyr in einer weichen Grundmasse) zusammen gebacken sind: daher angeschliffener Granit sich fast wie ein Mosaik ausnimmt. Er deckt die höchsten Bergketten der Erde, ist aber von verschiedener Feine und Festigkeit. Zu den gemeinen Arten gehören die Brecciae, die Wacken vom Brocken, vom Ziegenrücken bey Goslar rc. Der Geisbergerstein auf den Schweitzeralpen u. s. w. Die vorzüglichsten hingegen sind die vom Sinai und aus Oberägypten, wo Meilen lange Gebürge, das Nil Bette in der Gegend von Syene, die dortigen Inseln rc. alles aus dem schönsten röth-

*) I. GREAVES's *pyramidogr.* p. 139.

röthlichen Granite bestehen: und woraus die ehrwürdigen Denkmale des Alterthums die Obelisken, die so genannte Säule des Pompejus bey Alexandrien, der vorgebliche Sarg des Cheops in der grossen Pyramide und so viel andere Kunstwerke verfertiget worden. Denen aus unsern Zeiten blos die allgemein berühmte Basis zur Falconetischen Statue Czaar Peters des Grossen beygesellt werden kan, die bekanntlich aus dem einzigen ungeheuren Granit-Blocke besteht, der in einem Sumpfe am Finnischen Meerbusen gefunden und seines Gewichts von drey Millionen Pfund ungeachtet so glücklich transportirt worden *).

2. *Porphyrites.*

Der Porphyr und alle dahin gehörigen Steine unterscheiden sich vom Granit dadurch, daß sie nicht so wie dieser aus lauter einzelnen blos zusammen gebackenen Stückgen bestehen, sondern eine Grundmasse haben, worin die Quarz- oder Spat Brocken als wie in einem Teig gleichsam eingeknätet sind. Die schönsten Arten sind der dunkelrothe oder eigentlich sogenannte Porphyr (Pyrrhopoecilon veter.) der vermutlich aus Arabien gebracht **) wurde, und wegen seiner unbändigen Härte so unsäglich mühsam zu bearbeiten ist: und der grüne (Serpentino verde antico) der auch in Deutschland z. B. bey Blankenburg in grossen Stücken gebrochen wird.

Der

*) Die schwerste Last die je von Menschen Händen bewegt worden: der Vaticanische Obelisk den Fontana aufgerichtet, hält kaum den dritten Theil: nur 973537 $\frac{35}{40}$ Pfund.

**) So sagt schon ARISTIDES *orat. Aegypt.* p. 587.

Der Blatterstein, Mandelstein, Wurststein, Poudding stone, die Nagelfluhe, u. s. w. sind alles Abartungen des Porphyrs.

3. *Arenarium*, der Sandstein.

Aus zusammen gebackenen gleichartigen Quarzkörnchen. Es gehört dahin der gemeine Quaderstein zum Bauen, der Mühlstein, Wetzstein, Filtrirstein u. s. w.

4. *Metalliparum*, Gneis.

Unter diesem viel umfassenden ziemlich unbestimmten Ausdruck versteht man die mannichfaltigen gemeinen Bergarten, in welchen sehr häufig Erzte gefunden werden, und die bald lockerer, bald fester aus zarten blättrigen oder körnichten Partickeln von Glimmer, Thon, Quarz u. s. w. zusammen gesetzt sind.

22. VVLCANIVS die Vulkans-Producte. Subterraneo igne fusus, adustus, cinefactus.

Wir fassen unter diesen Geschlechtsnahmen alle die mancherley Producte zusammen, die entweder durch die grosse allgemeine Glut, die nach unserer Vermuthung ehedem die Umschaffung unserer Erde bewürkt, oder auch nach dieser Catastrophe durch die Ausbrüche der hin und wieder zerstreuten Feuerspeyenden Berge hervor gebracht worden.

1. *Vitreus*, die Vulcanischen Verglasungen. Vitrum fossile.

Es gehört dahin der so genannte Isländische Achat von schwarzer Farbe aber durchsichtig fast wie Morion, die violetten, grünen und gelben Verglasungen, die sich in den Laven des Vesuvs rc. finden, und als unächte Edelsteine geschlif-

schliffen, und zu Schmuck gefaßt werden; die Fritten oder kleinen Glaskörnchen, die auch in den Wacken der hiesigen ehemaligen ausgebrannten Vulcane gemein sind, und der Schörl oder die schwarz und grün gestreiften Crystallisationen die auch theils in Granaten-Form in den Vulcanischen Producten vorkommen.

2. *Vulgaris.*

Die gewöhnliche gemeine ungeformte Lava mit ihren unzähligen Abartungen in Farbe, Schwere rc. auch die blaue Wacke von den hieländischen alten Vulcanen rc. die alle zum pflastern und andern Behuf benutzt werden.

3. *Columnaris*, der Säulen Basalt.

Eigentlich wol die gleiche Masse wie die gemeine Lava, deren Guß aber bey plötzlichen Erkalten oder durch andere Zufälle, durch ihre ganze Dicke in unzählige Säulen zersprungen ist, ohngefähr wie ein nasser Stärke-Klumpe, wenn er, zumal beym Feuer trocknet, rissig wird rc. Diese Basaltsäulen sind von verschiedener Gestalt, Stärke, Regelmäsigkeit und Richtung; meist nemlich stehen sie aufrecht, zuweilen liegen sie schräg, und an einigen Orten gar im halben Mond gebogen mit beiden Enden in die Höhe gekehrt. Auf vielen ausgebrannten Vulkanen, z. B. auf dem Dransberg in unserer Nachbarschaft *); auf dem Weidelsberg an der Hessischen und Waldeckischen Grenze und anderwärts, finden sie sich ziemlich unförmlich, rauh, krumm rc. Doch haben wir auch auf dem Dransberge eine überaus regelmäsige Basaltart in Gestalt drey-
sei-

*) Völlig wie die Insel Castel-a-mare ohnfern vom Aetna. S. die Dedications-Tafel vor den *Campis phlegraeis.* fig. II.

seitiger spitzzulaufender Pyramiden (Taf. III. Fig. 12.) und zwar theils in sehr kleinen saubern Stücken von wenigen Zollen im Umfang der Grundfläche gefunden. Die bey Stolpe, das daher seinen Nahmen hat *), sind schon ungleich gerader, auch von dichtern Korn. Die erstaunenswürdigsten von allen aber sind folgends die so äusserst regelmässig gegliederten Basalte, da jede Säule aus genau auf einander passenden Gliedern, fast wie ein Rückgrad aus Wirbeln, besteht. So die berufene Fingals-Höhle auf der Schottischen Insel Staffa, vor allen andern aber der Riesen-Damm (Giant's-Causway) an der Nordküste von Irland, der aus mehr als 30,000 solcher Säulen, deren jede meist 20 Zoll und drüber im Durchschnitt, und eine Höhe von 15 Fuß hat, die dicht an einander stehen, und oben eine grösse gangbare Ebne bilden. Sie sind von unbestimmten Seiten, doch meist 5 oder 6 eckicht, (Taf. III. Fig. 11.) und die ganz unzähligen Glieder, aus denen sie zusammen gesetzt sind, von ungleicher Höhe, die häufigsten 8 bis 12 Zoll hoch, jedes etwa 200 Pfund schwer, und was das unbegreiflichste ist, fast durchgehends auf der einen Seite convex, auf der andern concav (Fig. 11. a. b.), am Rande ausgeschweift, und die Ecken fast wie an einer Krone zugespizt **).

4. *Tufaceus*, Tufa.

Ein Gemische von Asche, Bimsstein ꝛc. das als ein flüssiger Schaum von den Vulcanen ausgewor-

*) Stolpa heißt auf Slavonisch eine Säule.

**) S. die beiden grossen Kupfertafeln die Vivares nach S. Drury A. 1743. von diesem so äusserst merkwürdigen Basalten gestochen hat.

geworfen wird, und nachher zu einem lockern, leichten, bläserigen Stein von brauner, gelblicher oder grünlicher Farbe verhärtet; enthält häufig fremde Körper, Conchylien rc. auch haben wir weisse, bimssteinartige Granaten von 24 viereckten Flächen darin gefunden.

5. *Puteolanus*, Puzzolana.

Bimssteinartig, blaulich grau in kleinen Stückgen oder auch gepülvert; gibt treflichen Mörtel, und wird zumal zum Wasserbau gebraucht. Der Tarras oder Traß ist eine festere steinartige Puzzolana; die zum gleichen Gebrauche dient, und zuweilen der Tufa änelt, aber nicht so leicht locker, bläserig, schlackich ist.

6. *Pumiceus*, Bimsstein.

Ueberaus leicht, so daß er auf dem Wasser schwimmt: meist graulicht, von einer gleichsam zaserichen Textur, auch wenn er gepülvert worden, scharf anzufühlen. Die sogenannten Rapilli *), womit im J. 79 nach C. G. Pompeii verschüttet worden, ist eine Art Bimsstein mit kleinen Lavabröckgen untermengt.

7. *Cinereus*, Vulcans-Asche.

Aschfarb, besteht aus zerbröckelter mürber gebrannter Lava rc.

Die zufälligen Dinge, die sich ausserdem bey Feuerspeyenden Bergen finden, Stalactiten, Schwefel, Salmiak u. s. w. werden an andern Orten angeführt.

*) *Campi phlegraei* tab. XLI. und LI. fig. 14.

Dreyzehnter Abschnitt.

Von den Salzen.

§. 236.

Salze heissen diejenigen Mineralien, die sich im Wasser auflösen, und einen scharfen Geschmack auf der Zunge geben, der zwar bey allen Salzen verschieden, aber wie alle Eindrücke auf diesen Sinn schwehrlich mit Worten anzudeuten ist. Wenn sie rein sind, schiessen sie in durchsichtige meist weisse Krystallen von bestimmter Form an.

§. 237.

Alle Salze lassen sich unter folgende drey Ordnungen bringen:

I. Acida Saure Salze. Haben von ihrem Geschmack den Nahmen, und färben den Veilchensyrup und andre blaue Pflanzensäfte roth.

II. Alcalina. Laugensalze; die den Veilchensyrup grün färben. Die Auflösungen von

diesen beyderley Salzen brausen zusammen auf, und machen alsdann durch ihre Verbindung

III. Salia media oder neutra. **Mittelsalze**, die jenen Pflanzensäften ihre blaue Farbe unverändert lassen.

I. ACIDA.

1. VITRIOLUM saporis stiptici, calcem in gypsum mutans.

1. *Ferri*, Eisenvitriol.

Von grüngelber Farbe; wird bekanntlich zur Tinte, in der Arzney u. s. w. gebraucht. Dahin gehört auch das sogenannte Haarsalz (Halotrichum SCOP.)

2. *Cupri*, Kupfervitriol.

Von himmelblauer oder Seewasserfarbe, nachdem er mehr oder weniger Kupfer hält. Im Rammelsberge bey Goslar, und in andern Cementwassern.

3. *Zinci*, Zinkvitriol, Gallitzenstein.

Von weisser Farbe: in Flocken, oder als Jökel wie Eiszapfen: ebenfalls auf dem Rammelsberge und anderwärts.

2. ALUMEN, **Alaun** saporis austeri, in igne spumans.

Dieses Salz besteht aus der Vitriolsäure und aus einer ganz besondern Erdart, die deshalb Alaunerde genannt wird, die neuerlich viel Aufmerk-

merksamkeit erregt hat, und von vielen für eine eigne Erdart, von andern aber für eine Modification der Kieselerde gehalten worden ist.

Selten findet sich der Alaun ganz rein, doch theils fasericht als wahrer Federalaun. (alumen plumosum): meist aber in Schiefer, in Thon, Kies u. s. w. versteckt.

II. NEVTRA f. MEDIA.

3. NITRVM Salpeter, saporis frigidi, phlogisto in igne detonans.

Blos in Erde ꝛc. versteckt; wird in gröster Menge zum Schießpulver, Scheidewasser, als Arzney ꝛc. verbraucht.

4. MVRIA Kochsalz, saporis notissimi, acuti, in igne crepitans.

1. *Aquatica*, Wassersalz.

Das nemlich erst aus Seewasser oder Salzquellen ausgesotten werden muß.

2. *Montana*, Steinsalz, Sal gemmae.

Mehr oder weniger durchsichtig und rein: meist von weisser Farbe: aber auch zuweilen gelb, roth, himmelblau wie ein Sapphir: zuweilen stralicht wie Asbest ꝛc. In einigen Gegenden in unbegreiflicher Menge, wie in den berühmten Polnischen Salinen unter Bochnia und Wieliczka, wo nun schon seit der Mitte des 13ten Jahrhunderts Salz, und zwar in solcher Menge gebrochen wird, daß wol eher auf 400,000. Centner vorräthig,

und über 500 Arbeiter in den viele hundert Lachter weit sich erstreckenden Gruben *) beschäftigt sind.

5. AMMONIACVM **Salmiak.** Saporis vrinosi, in igne volatile.

Findet sich in derber Gestalt in Sibirien, und als weisses Pulver in Lava; vorzüglich häufig in der vom Aetna.

6. BORAX saporis obtusi, in igne intumescens, vitrescens.

Der Borax, oder wie er roh eigentlich heißt, Tinkal, ist ein räzelhaftes, noch nicht sattsam aufgeklärtes, vielleicht laugenartiges Salz, das aus Indostan gebracht, in Holland auf sehr geheim gehaltne Weise raffinirt, und zum Löthen ꝛc. gebraucht wird.

III. ALCALINA.

7. NATRVM **mineralisches Alkali** (Nitrum veter.) saporis amaricantis, cum oleo saponem faciens.

Theils mit Erde vermischt: theils aber auch rein und dicht, wie das aus der Barbarey, das sich in grossen Fingers dicken Schichten findet, und

*) Man kan sich einige Idee von der schauervollen Grösse dieser unterirrdischen Gewölbe aus dem sehr grossen Kupferblatte machen, das Nilson davon nach Borlachs Rissen und Benj. Müllers Zeichnung 1760 gestochen hat.

und häufig zum Glasmachen, zu Seife, zum Färben der Indianischen baumwollenen Zeuge u. s. w. gebraucht wird. Die alten Aegyptier beizten ihre Leichen einen Monat lang in diesem Salze ein, ehe sie sie zu Mumien bereiteten, und das gleiche Salz hat den Kaufleuten am Ufer des Belus zur Erfindung des Glasmachens Anlaß gegeben.

Auch der fälschlich sogenannte Salpeter, der aus feuchten Mauern ausschlägt, ist ein unreines Natrum.

Vierzehnter Abschnitt.

Von den Erdharzen.

§. 238.

Die gegenwärtige Classe begreift diejenigen mineralischen Körper, die sich nicht im Wasser, aber wenn sie rein sind, in Oel auflösen, und im Feuer brennen.

§. 239.

Sie finden sich nie ganz rein, sondern erhalten die letztgenannte Eigenschaft von einem besondern Grundtheil in ihrer einfachern oder zusammengesetztern Mischung, den man das Phlogiston, das brennbare Wesen nennt, dessen Daseyn aus seinen Erscheinungen offenbar erhellt, obschon seine Natur, so wie überhaupt der Ursprung der mehrsten Erdharze noch nicht sattsam untersucht und entdeckt ist. Manche geben schon an und für sich, andre erst wann sie angebrannt werden, einen specifiken Geruch von sich.

I. AMBRA, cerea, suaueolens.

1. *Grisea*, Ambergris.

Meist von grauer Farbe, und einem überaus angenehmen Geruch. Der Amber schmilzt in der Wärme wie Wachs, ist theurer als Gold, und wird an den Ufern von Madagascar und von den Sundaischen Inseln gesammlet, ohne daß man noch seine Entstehung hätte erfahren können.

2. SVCCINVM Bernstein, Agtstein. (Electrum) pellucidum, *vstum* suaueolens.

Meist durchsichtig, von gelber, bald hellerer oder dunklerer Farbe, und vorzüglicher Härte, daher er eine glänzende Politur annimmt, sich drechseln läßt u. s. w. Die Electricität, die man an ihm zuerst wahrgenommen, hat daher ihren Nahmen erhalten. Oft schließt er Bisgen Moos oder kleine Insecten ein, und zwar meist Mücken, Motten, Spinnen &c. aber wohl schwerlich Wasserinsecten oder gar Fische u. s. w. Diese Erscheinung und die ausnehmende Menge, in der der Bernstein an einigen Gegenden, vorzüglich aber im Curischen und frischen Haff ausgefischt wird, machen zwar seinen Ursprung räzelhaft, begünstigen doch aber immer die Meynung, daß er vielleicht ein Baumharz ist, das durch einen grossen Brand geschmolzen, und gleich in die See geflossen sey, u. s. w. Man verarbeitet die schönen Stücken zu Kunstsachen, eingelegter Arbeit &c. und braucht die Trümmern zu Räucherpulver, Virnis &c..

3. NAPHTHA liquida graueolens.

1. *Petroleum*, Bergöl.

Flüssig wie Oel: zumal häufig in Persien, wo ganze Gegenden davon duften, und wie Kämpfer

pfer versichert, entzündete Stellen daselbst lange Zeit in einem weg mit einer blauen Flamme lodern.

2. *Mumia.* Bergbalsam.

Fettig=schmierig, sehr kostbar: ebenfalls in Persien.

3. *Maltha*, Bergtheer.

Sandig=schmierig. Bey Winsen im Hannöverschen, wo man ihn seit 100. Jahren gräbt, im Elsaß, in der Moldau ꝛc. wo Herr Baron Asch A. 1770. zur Pestzeit eine Digestivsalbe daraus verfertigen, und mit grossem Nutzen brauchen lies.

4. ASPHALTUM. Judenpech, nigrum, fragile, splendens, *ustum* graveolens.

Auf dem todten Meer ꝛc.

5. TURFA, der Torf. Fusca, radiculosa tenax.

In moorichtem Grund voll Wurzelgestrüppe, wo er gestochen, und bekanntlich zur Feuerung gebraucht wird. Auch hat man Packpapier, Tapeten ꝛc. daraus zu verfertigen versucht. Der Torf häuft sich in vielen Gegenden schnell an *), und Herr von Zanthier, der bekannte Forstgelehrte, hat auf dem Brocken, 8 Fuß tief unter dem Torf ein Hufeisen gefunden.

Die Umbererde die zum malen, färben ꝛc. gebraucht wird, ist eine weiche, thonichte Torfart.

6.

*) CH. PATIN *Traité des Tourbes* p. 4. 65.

6. LITHANTHRAX niger, carbonaceus.

1. *Carbo.* Steinkohlen.

Von verschiedner Härte, Feinheit ꝛc. In einigen Gegenden in unsäglicher Menge, wie bey Zwickau, wo bey einer Belagerung im dreissigjährigen Krieg A. 1641. durch einen Zufall Feuer in die Gruben gekommen, das noch bis jezt, oft unmerklich aber weit um sich, in entlegne Gegenden unter der Erde fortgebrannt hat. Folgends in Newcastle, wo die Koleminen jezt wirklich unter den Boden des Meers hingetrieben sind, und Kriegsschiffe über der Arbeiter Köpfen seegeln.

2. *Gagas.* Schwarzer Bernstein.

Vorzüglich hart, so, daß er sich poliren, und zu Kunstsachen verarbeiten läßt.

Des fossilen Holzes gedenken wir im lezten Abschnitt.

7. SVILLVS, Saustein, Stinkstein, calcareus, *rasus* graueolens.

Von verschiedener Farbe, meist grau oder braun; theils schiefrig; geschabt riecht er völlig wie angebrannt Horn: meist enthält er Versteinerungen z. E. Belemniten: der von Oeningen, und vom Libanon, Fische ꝛc.

8. SVLPHVR, Schwefel, flauum, *ardens* acriter foetens.

Beym Schwefel ist sein Phlogiston mit Vitriolsäure verbunden; er brennt mit einer blauen Flamme, und einem heftigen pikanten Geruch: ist überaus electrisch.

1. *Natiuum.* Jungfernschwefel.

Fin=

Findet sich theils derb, zumal sehr schön bey Lauenstein im Hannöverschen, auf den Liparischen Inseln, bey der Solfatara u. s. w. auch theils crystallisirt, und durchsichtig, wie in Brasilien ꝛc. zuweilen Rubinroth, arsenicalisch; theils aber gepulvert im Crater des Vesuvs, und andrer noch jezt brennender Vulcane; theils auch flüssig in Schwefelquellen.

2. *Pyriticum.* Schwefelkies, Marcasit.

Von Messingfarbe, und vorzüglicher Härte, daher er ehedem statt Feuerstein gebraucht worden; nimmt auch theils eine schöne Politur an, und wird unter dem Nahmen Gesundheitsstein als Flitterstaat getragen. Er findet sich in mehrerley Crystallisationen, vorzüglich cubisch, da die Würfel meist mit einer braunen gestreiften Rinde überzogen sind, bey welcher die Richtung der parallelen Streifen auf den 6 Seiten unbegreiflich sonderbar ist, indem blos die Streifen von den einander gegen über stehenden Flächen auf einander passen, und hingegen mit den Streifen der benachbarten Flächen ganz die queer laufen (Taf. III. Fig. 10.). Er hält immer Eisen, daher er auch Eisenkies genannt wird; meist auch Kupfer. Wenn er blaßgelb ist, heißt er Wasserkies.

Funf=

Funfzehnter Abschnitt.

Von den Metallen.

§. 240.

Diese lezte Classe der eigentlichen Mineralien begreift die Erzte, die sich, wenn sie rein sind, durch ihre ausnehmende Schwehre, und durch ihr glänzendes Ansehen auszeichnen. Sie werden theils leichter theils schwehrer im Feuer zum Fluß gebracht, und nehmen erst beym Erkalten ihre vorige Festigkeit wieder an. Die mehresten sind so geschmeidig, daß sie sich, ohne zu zerspringen, unter dem Hammer ausdehnen und breit schlagen lassen.

§. 241.

Die Metalle sind im Grunde sehr gemischte Körper, und haben wohl ohne Ausnahme einen dreyfachen Grundstoff in sich: ein Phlogiston nemlich, ein Salz und eine Erde. Des erstern, des brennbaren Wesens, ist schon im vorigen Abschnitt (§. 239.) Erwähnung geschehen. Die Erzte erhalten durch dieses Phlogiston ihr ganzes metallisches Ansehen,

Geschmeidigkeit ꝛc. die sie sogleich verlieren, so bald ihnen dasselbe entzogen wird. Das Salz und die Erde, die die beyden andern Bestandtheile des Metalls ausmachen, sind von ganz eigner Art, und man muß über ihre wahre Natur erst noch eine nähere Aufklärung erwarten.

§. 242.

Man theilt die Metalle überhaupt in Ganze- oder eigentlich so genannte **Metalle**, und **Halbmetalle**, und begreift unter der lezten Abtheilung diejenigen, die nicht so geschmeidig als die erstern sind, und im Feuer größtentheils verflüchtigen. Von jenen hat man das Gold und Silber wegen ihrer grössern Feuerbeständigkeit **Edle** und die übrigen **Unedle** Metalle genannt.

§. 243.

So verschieden die Gestalten sind, unter denen sich die Metalle zeigen, so lassen sie sich doch am kürzesten auf zwey Hauptgattungen zurück bringen. Entweder nemlich finden sich die Erzte **gediegen** (metallum nudum s. natiuum) d. h. in aller ihrer wahren metallischen Substanz und Ansehen, so daß sie ohne weitere Scheidung u. s. w. sogleich verarbeitet werden könnten; oder aber **vererzt**, (mineralisatum) so daß ihnen der Mangel eines ihrer eigenthümlichen Bestandtheile, oder die innige Beymischung einer frem-

fremden Säure von Schwefel u. s. w. mehr oder weniger von ihrem eigentlichen Ansehen benimmt, ihre Gestalt verändert rc.

§. 244.

Man hat neuerlich bezweifeln wollen, ob sich die unedlen Metalle (§. 242.) würklich gediegen fänden. Nun haben wir zwar selbst erinnert (§. 229.), daß sie aus den angegebenen Ursachen leicht, und immer mehr und mehr vererzet würden, und es ist auch bekannt, wie leicht einige von ihnen z. E. Zinn und Bley rc. aus ihren Minen ausschmelzen können. Allein dieses alles zugegeben, so kann deswegen die Existenz des wirklich gediegnen Kupfers, Eisens, Zinns rc. noch nicht abgeleugnet werden, wenn man sich nicht einen sonderbar eingeschränkten, und dem unsrigen (§. 1.) sehr widersprechenden Begriff von Naturalien bilden wollte, da man denn aber auch hundert andre Mineralien nicht dafür erkennen, sondern aus der Naturgeschichte verbannen müßte.

I. Eigentliche Metalle.

A. Edle.

1. AVRVM. Gold, flauum, ponderosissimum, maxime ductile.

Der

Der schwehrste Körper in der Natur: ohne allen Klang: zähe und zum Erstaunen geschmeidig und dehnbar, wie man beym Vergulden sieht.

1. *Natiuum*, gediegen, Freygold.

Meist in Quarz, Spat rc. theils wie Bäumgen, dendritisch, oder auch, doch weit seltner, crystallinisch, mit acht dreyeckten Flächen wie der Diamant, vorzüglich schön in Mexico, Ungarn, Siebenbürgen rc.

Waschgold findet sich in grössern oder kleinern Körnchen unter dem Sande in einigen Flüssen, die es von Goldadern, die sie auf ihren Lauf angetroffen, los und mit sich fortgerissen. So bey den Alten der Pactolus, noch jezt manche deutsche Flüsse, obgleich in geringer Menge: so der Rhein, die Aar in der Schweiz, die Eder im Waldeckischen rc.

Das meiste Gold aber ist in kleinen, dem ersten Anschein nach kaum merklichen Theilgen in allerhand Gestein versteckt. Dahin gehören die Güldischen Kiese, dergleichen wir aus Sibirien, aus dem Walliser Land *) rc. vor uns haben. Bey jenen ist der güldische Kies zum Theil in einen überaus feinen zellulösen Quarz eingesprengt, und macht das vom Herrn Pallas beschriebene Bimsstein änliche Golderzt.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

Mit Spiesglas rc. im Naaynager Golderzt, das sich zuweilen in einem schönen fleischfarbenen Jaspis findet, der zu Tabatieren u. a. Kunstsachen verarbeitet wird.

*) *Nouvelle Heloïse* T. I. L. 23.

2. ARGENTUM, Silber, album, leuius, ductile.

1. *Nativum*, gediegen.

Sehr selten crystallisirt: in dergleichen Form wie das Gold: doch theils in ansehnlichen Crystallen, wie an einer Norwegischen Stufe im Museum.

Ausserdem aber in sehr mannichfaltiger Gestalt, nach dem verschiednen Grad der Reinigkeit und Geschmeidigkeit, z. E. in derben Stücken, wie der gediegne Silberblock im Museum, der vor 50 Jahren auf dem St. Andreas zum Andreasberge am Harz gebrochen, gegen 200. Mark am Gewicht, und 1644. Thaler am innern Werth hält; oder aber in Zacken wie Zähne, oder in Bäumgen dendritisch, ästicht, oder wie Drat, wie Filigrainearbeit u. s. w.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

Die vorzüglichsten Gattungen sind:

a) Glaserzt.

Von schwarzer Farbe und mattem Glanze: das reichste Silbererzt, das wohl 180. Mark im Centner hält, und zugleich das geschmeidigste; es läßt sich mit dem Messer schneiden wie Bley, und im Museum ist eine Medaille von Thalergrösse, die aus einem Stück Glaserzt geprägt ist.

Ein spröderes Glaserzt heißt Röschgewächse.

b) Hornerzt. Luna cornea.

Das allerseltenste Silbererzt. Von Hornfarbe, oder auch Perlenfarbe, wie das Kongwanische, ebenfalls so geschmeidig daß es sich schneiden läßt.

c) Rothgülden.

Eigentlich von der Farbe, und beynahe auch von der Durchsichtigkeit des Rubins, die sich aber meist mit der Zeit verlieren, da denn die Knospen eine schwarzglänzende, doch immer noch (fast wie beym Glaskopf) ins dunkelrothe fallende Farbe erhalten. Die größten und schönsten Rothgüldenstufen die man kennt, brechen auf dem Andreasberg, und zu Ste Marie aux mines.

d) Weißgülden.

Stälfarben: selten crystallisirt mit vier dreyeckten Flächen.

Das Silberfahlerzt ist ein armes Weißgülden, das von schwärzerer Farbe, und zugleich kupferhaltig ist: dahin gehören besonders die Frankenberger Kornären, die den Nahmen von ihrer Gestalt, und von der zuweilen fast täuschenden Aenlichkeit mit Kornären haben.

Dieses sind die reichhaltigsten, aber auch seltneren Silbererzte. Denn das allermehrste Silber wird aus andern Minern, denen es zwar nur in geringer Proportion beygemischt ist, die sich aber dafür selbst desto häufiger finden, gewonnen. So aus dem Bleyglanz, aus allerhand Kiesen u. s. w.

B. Unedle Metalle.

3. CVPRVM, Kupfer, rubrum, perdurum, maxime sonorum.

Das Kupfer wird von allen Salzen, und zwar sehr leicht aufgelößt, färbt die Solution grün oder blau, und wird giftig: daher sich die Gefahr bey unvorsichtigen Gebrauch kupferner Küchengeschirre erklärt. Das beste Kupfer kommt

aus Japan und Schweden. Durch Beymischung von Gold, Silber, Zinn, am meisten aber von Zink werden aus dem Kupfer die gemischten Metalle, weiß Kupfer, Glockengut, Canonenmetall, Messing, Tomback, Prinzmetall, Pinschback, Paktong, Similor und Mannheimer Gold verfertigt.

1. *Nativum.* Gediegen.

Und zwar auf zweyerley Weise. Erstens nemlich derb in Gestein; auch zuweilen, aber höchst selten, crystallinisch, wie wir dergleichen (in eben der Form, wie das crystallisirte Gold und Silber) in Zeolithnieren von der Insel Feroe besitzen: meist aber ohne bestimmte Form, wie bey Cammsdorf ꝛc. Vor Alters wohl in Menge, und an vielen Orten, wie sich schon daraus muthmassen läßt, daß so viele alte Völker der Erde in der frühsten Kindheit ihrer Cultur sich kupferne Waffen verfertigt, da man ihnen schwerlich Metallurgie genug zutrauen darf, daß sie das Erzt aus Minern zu gewinnen, verstanden hätten.

Die zweyte Art gediegnes Kupfer, ist das aus Kupfervitriol, (anstatt des Eisens, daß er angetroffen und aufgelößt hat), abgesetzte: dieß ist das Cämentkupfer, das im Rammelsberg, und bey Neusol in Ungarn, und anderwärts sich findet, und durch altes Eisen, das man dem Vitriolwasser in Weg legt, gewonnen wird.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

a) Kupferkies.

Das allergemeinste Kupfererzt, das, wie schon oben gesagt worden, zugleich Schwefel und Eisen, nur in verschiedner Proportion, enthält.

Je reicher es an Kupfer ist, desto dunkler goldgelber ist es. Zuweilen mit schönen blauen, rothen ꝛc. Farben angeflogen, und heißt dann Pfauenschweifig oder Taubenhälsig.

b) Kupferfahlerzt.

Stahlfarb. Im Grund dasselbe, dessen wir so eben beym Silber gedacht haben: nur daß es wenig und theils gar kein Silber hält.

Dahin gehört auch das Kupferglaserzt, das von schwärzerer Farbe, als anderes Fahlerzt, und zuweilen mit dunklen bunten Farben angeflogen ist.

c) Kupfergrün.

In mehrern, zum Theil unbeschreiblich schönen Abartungen. Locker und ohne besonderes Ansehen heißt es Berggrün.

Sammterzt mit einer sammtartigen, meist kuglichten Oberfläche, (fast wie Glaskopf).

Atlaserzt keilförmig gestreift, wie der Blutstein, aber mit dem vollkommensten Atlasglanz. Zuweilen sind die Stralen von einander abgesondert, halbdurchsichtig und völlig Smaragdfarben.

Malachit, Schreckstein, ein ganz derbes marmorartiges Kupfergrün, das meist kuglicht, aber selten in grossen Stücken bricht, zum Theil sehr artig wolkicht ꝛc. gezeichnet ist, und schöne Politur annimmt. Unter den Sibirischen Malachiten, die das Museum vom Herrn Baron Asch erhalten, sind einige der größten Stücke, überaus dendritisch.

d) Kupferblau.

Eben-

Ebenfalls lockerer oder derber: auch crystallinisch: und theils von einer unverbesserlichen hochblauen Farbe; da es eigentlich Kupferlasur heißt.

e) Lebererzt.

Von brauner, oder Rostfarbe.

4. STANNUM, Zinn, (plumbum candidum veter.) album, molle, leve, *flexum* crepans.

Ein leichtes Metall, das, so wie das Bley eher schmelzt als glüht: auch leicht von Säuren angegriffen und aufgelößt wird, daher die zinnernen Eßgeschirre mit dergleichen Vorsicht als die küpfernen gebraucht werden müssen. Das Englische Zinn ist das beste; nächst diesem das von Malacca und von Siam. Einige Völker, wie z. E. die Lappen kennen fast kein andres Metall; sie ziehen es zu Dratfäden, und sticken ihre Pelze und ihr Rennthiergeschirr damit. Ausser allerhand Geräthe, das insgemein aus Zinn verfertigt wird, braucht man es vorzüglich zum Verzinnen des Eisenblechs, zu Spiegelfolie, Staniol ꝛc.

1. *Nativum*, gediegen.

Im Museum ist eine Zwitterstufe aus dem Erzgebürge, die Herr Professor Büttner selbst von einander geschlagen, und die in der Mitte einen Kern von Zinnschörl enthält, der wie mit einem Saalbande von gediegnen Zinn umzogen, und beides nachher mit dem Zwitter eingeschlossen ist.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

Dahin gehören

a) Die Zinngranaten.

Fast von der Gestalt der eigentlichen Granaten, die wir unter den Edelsteinen angeführt haben: aber schwarz, metallisch schwehr, weich, und theils sehr gros, wie wir denn faustgrosse Stücken aus Cornwallis vor uns haben. Die kleinen heissen Zinngraupen.

b) Zinnzwitter.

Ebenfalls von schwarzer, theils röthlichter Farbe: besteht auch meist aus überaus kleinen kaum sichtbaren Crystallen: wenn diese langstralicht sind, heissen sie Zinnschörl.

c) Zinnstein.

Von gar mannichfaltiger Farbe und Gestalt: braun, gelblicht ꝛc.

5. PLVMBVM, Bley, lividum, molissimum, ponderosum.

Ein giftiges Metall, dessen Dämpfe jammervolle Krankheiten, Hüttenkatze, Lähmungen u. s. w. verursachen; das auch zum Verfälschen der Weine misgebraucht, Colik, und theils den Tod bewirkt hat. Hingegen wird es ausser dem allgemein bekannten Gebrauch auch durch die daraus verfertigten Farben, Bleyweiß, Bleygelb, Mennige ꝛc. durch die Goldglätte, Silberglätte ꝛc. nutzbar.

1. *Nativum*, gediegen.

Dergleichen soll sich in Mommutshire und in Böhmen gefunden haben. Im Museum ist eine Bleyglanzstufe aus Steyermark mit gediegnen Körnern, die uns aber bedenklich vorkommen.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

a) Bleyglanz. Galena.

Das

Das allergemeinste Bleyerzt, und fast durchgehends mehr oder weniger silberhaltig, so daß, wie schon erinnert worden, auch das mehreste Silber daraus gewonnen wird. Die Gestalt des Bleyglanzes ist meist in Würfeln, zuweilen von 20 Cubiczoll, glänzend auf dem Bruche, von gröbern oder feinern Gefüge (grobspeisig und klarspeisig): theils stralicht, Bleyschweif, der aber gar kein Silber hält.

b) Bleyspat.

Vorzüglich von dreyerley Farben: weiß, wie die prachtvollen Stücke, die ehedem auf dem Glücksrade bey Cellerfeld gebrochen: grün wie das Böhmische, Breysacher ꝛc. und drittens roth, zum Theil rubinroth und durchsichtig, wie die grossen Stücke von Catharinenburg unter den Aschischen Geschenken.

6. FERRVM, Eisen, nigrescens, durissimum, magneti adhaerens.

Das nutzbarste wichtigste von allen Metallen, das selbst, wenn es innerlich genossen wird, gesund und stärkend ist, das die Vorsehung deshalb auch über die ganze Erde verbreitet hat; das bey aller seiner Härte und schwehren Schmelzbarkeit, doch sehr leicht von den unmerklichen überall verbreiteten Säuren (§. 229.) aufgelößt wird, und folglich durch die Nahrung in Thiere und Gewächse gebracht, und ihren Säften beygemischt wird. Die Knochen und das Blut des Menschen enthalten Eisen und zwar in grösserer Proportion als das Blut irgend eines andern Thiers.

1. *Nativum*, gediegen.

Im Museum sind mehrere Sorten davon befindlich: z. B. von dem, das Herr Margraf in

den Säufenwerken bey Eibenstock gefunden hat: vom Herrn Baron Asch ein paar Pfunde von dem grossen Stücke, das Herr Pallas am Jenisei entdeckt, u. s. w.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

a) Eisenstein.

Ohne bestimmte Gestalt: wie die mehrsten folgenden Erzte von rothbrauner Farbe; bald heller bald dunkler.

b) Glaskopf.

Kuglicht, oder auch in Zapfen wie Stalactit, am Bruche auch so concentrisch stralicht: theils in überaus sonderbaren Gestalten drusicht gewachsen, wie Grotten voll Tropfstein u. s. w.

c) Blutstein.

In grossen stralichten einzelnen Keilen; so wie der Glaskopf im Kleinen ganze stralichte Zirkel auf dem Bruche bildet.

d) Eisenmann.

In crystallinischer Form: theils in grossen Crystallen, zuweilen pfauenschweifig; wie auf den ausnehmend schönen Stücken von der Insel Elba: theils in kleinen, glimmerig, wie in dem oben angeführten thonichten Basalt; dergleichen sich auch im Topfstein auf Elba zeigen. Dahin gehört auch der eigentliche Eisenglimmer und Eisenram.

e) Bohnenerzt, Moorerzt.

In runden Körnern, meist von Erbsengrösse.

f) Magnet.

Das für die Schiffart und Handlung so wichtige Eisenerzt, das die bekannte Eigenschaft besitzt,

sitzt, das Eisen an sich zu ziehen, und durch seine Richtung nach Norden die Pole zu zeigen, auch beydes dem Eisen selbst mittheilt, dadurch denn im 13ten Jahrhundert die Magnetnadel erfunden worden.

g) Braunstein. *Magnesia.*

Meist eisenfarben, theils stralicht, in Keilen oder Sonnen, fast wie Spiesglas, ist aber arm an Eisen; dagegen der ihm sonst sehr ähnliche Wolfram von dunklerer Farbe gar sehr reichhaltig ist.

h) Smirgel, *Smiris.*

Schwarzbraun: hält sehr wenig Eisen: wird aber wegen seiner ausnehmenden Härte zum Steinschneiden, poliren u. s. w. gebraucht.

II. Halbmetalle.

Erst zwey noch ziemlich räzelhafte zweydeutige Körper.

7. PLATINA, weisses Gold, alba, ponderosissima, granulata.

Ein sonderbares Erzt von Silberfarbe, aber von der Schwehre des Goldes, das aus kleinen geplätschten Körnchen wie Hammerschlag besteht, wovon der Magnet einen Theil zieht; die überaus spröde, hart, und strengflüssig sind, und die seit 1736. bey Quito und Carthagena hin und wieder zerstreut gefunden werden.

8. NICOLVM, Kupfernickel, aeneum.

Von blasser Kupferfarbe. Findet sich nicht häufig, und dann meist bey Kobolt ꝛc. Tessari und verschiedne andre Chimisten haben den Nickel für ein blosses Gemische von Kupfer und Arsenik erklärt.

9. MERCVRIVS, Quecksilber, (Argentum vivum, Hydrargyrum), liquidus.

Das Quecksilber ist flüssig, aber ohne zu netzen: und kan nur in einem äusserst hohen Grad von natürlicher, oder in einer durch Kunst verstärkten Kälte zum gefrieren gebracht werden. So sah es zu allererst, und zwar in natrürlicher Kälte Prof. Braun in Petersburg im Januar 1760. Eben so Herr Pallas zu Krasnojarsk in Sibirien im Dec. 1772. Wir selbst hier in Göttingen mit Hülfe des Salmiaks am 11. Jan. 1774. *) Herr D. Bicker in Rotterdam den 28. Jan. 1776. und nun ganz kürzlich Herr von Elterlein zu Witegra am 4. Jan. 1780.

1. *Nativus*, gediegen.

Sogenanntes Jungfernquecksilber.

2. *Mineralisatus*, vererzt.

Mehrentheils mit blossen Schwefel, da es den Zinnober macht, der theils durchsichtig, zuweilen crystallinisch, oder in grossen keilförmigen Stralen, die mit Kies abwechseln, gewachsen ist: oder wenn ausserdem auch Eisen beygemischt ist, Lebererzt, woraus das meiste Quecksilber zu Idria gewonnen wird, u. s. w.

10. ARSENICVM, nigricans, lamellosum.

Eins

*) Unsern Versuch mit den Braunischen verglichen, s. in den Edinburger *Medical and philos. Comment.* Vol. IV. P. I. p. 107. u. f.

Eins der heftigsten Gifte, das das Kupfer weiß färbt, und sich im Feuer durch einen besondern Knoblauchgeruch verräth. Ueberhaupt hat es viel eignes, ist überaus flüchtig, und deshalb von manchen Mineralogen unter die Salze, von andern gar unter die Erdharze gezählt worden.

1. *Nativum*, gediegen.

Als sogenannter Scherbenkobalt oder Raub- oder Näpfgenkobalt von schwärzlicher Bleyfarbe in Nierenförmigen blättrigen Schaalen. Dahin gehört auch der Fliegenstein, der Spiegelkobalt ꝛc.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

Mit Eisen als Mißpickel von matter Bleyfarbe: mit Schwefel als Sandarac von rother oder als Rauschgelb und Operment (Auripigmentum) ꝛc. von gelber Farbe.

II. ANTIMONIUM, Spießglas, (Stibium) albidum, fibrosum, friabile.

Ebenfalls ein flüchtiges und zugleich räuberisches Erzt, das ausser dem Gold und der Platina, die übrigen Erzte mit sich fort nimmt; aber in der Arzney, und in der Metallurgie zur Reinigung des Goldes; auch für einige Handwerker, z. E. für Schriftgiesser von wichtigem Nutzen ist.

1. *Nativum*, gediegen.

Soll sich in einen kalkichten Gestein in Schweden finden.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

Meist

Meist stralicht, fast wie einige Sorten von Braunstein, in stärkern oder feinern, langen oder kurzen Spiesen: auch schuppicht, schorsicht 2c. gewöhnlich von Stahlfarbe, theils blau angelaufen, zuweilen aber selten, auch violetroth.

12. ZINCVM, Zink, Tuttanego, Conterfait, Spiauter, cinereum, micaceum, tenax.

Ein wichtiges Erzt, das, wie schon oben angezeigt worden, das Kupfer zu Messing 2c. macht. Der Zink schmilzt mit einer blaulicht grünen Flamme, und gibt verschiedne Arten von brauchbaren Galmeyarten oder Zinkkalken, wie die Tutie, das Hüttennichts (Nihilum album) den Ofenbruch (Cadmia fornacum) 2c.

1. *Nativum*, gediegen.

In seiner reinen metallischen Gestalt ist der Zink noch nicht gefunden: gemeiniglich ist er aber in vielen andern Erzten, in Kupferkies 2c. versteckt.

2. *Mineralisatum* vererzt.

a) Blende pseudogalena.

Meist halbdurchsichtig, fast Spatartig, oder wie Colophonium, rissig, blättrig 2c. von verschiednen Farben: grüngelb oder roth (Rubinblende) wie die Scharfenberger Arten, die, wenn man nur mit einer Nadel drüber hinfährt, phosphoresciren; oder braun, Hornblende; oder schwarz (fast wie Steinkohlen) Pechblende 2c.

b) Galmey Lapis calaminaris, Cadmia nativa.

Fast

Fast von allen Farben und in sehr verschiedner Gestalt, Festigkeit ꝛc.

13. BISMVTVM **Wismut** rubellum, lamellosum.

Wird am meisten zum verzinnen, zum Schnell-Loth ꝛc. gebraucht. In gleichen Theilen mit Zinn und Bley zusammen geschmolzen, erhält man ein ungemein leicht schmelzendes Metall; das zu anatomischen Einspritzungen ꝛc. geschickt ist.

1. *Nativum*, gediegen.

Doch auch meist nur versteckt, in Bleyglanz, Kobolt ꝛc.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

In verschiedner Gestalt, schuppicht, stralicht ꝛc. Auch als eine grau-grünliche Erde (Wismuth Ocher).

14. COBALTVM **Kobalt** griseum, obsoletum.

Auch noch ein räzelhaftes, seiner Natur nach noch nicht sattsam aufgeklärtes aber äusserst wichtiges Erzt, das bekanntlich zur blauen Schmalte, Stärke, und Zaffara verarbeitet, und zum Porcellan malen und zu vielfachen andern Gebrauch verwendet wird. Er wird von allen mineralischen Säuren aufgelöst, und färbt sie roth, so wie er das Glas blau färbt. In Königswasser aufgelößt, und mit Wasser verdünnt, macht er die Sympathetische Dinte.

1. *Nativum*, gediegen.

Auch der Kobolt ist noch nicht in seiner reinen sichtbarlich metallischen Gestalt gefunden worden.

2.

2. *Mineralisatum*, vererzt.

In sehr mannichfaltigen Gestalten und Farben. Theils figurirt, dendritisch, oder wie gestrickt ꝛc. oder Sternförmig (Kobaltblüte) von rosenrother oder lasurblauer Farbe, schwarz in länglichten oder runden Körnern von verschiedener Grösse, wie Erbsen oder wie Pulverkörner ꝛc. Gemeiniglich ohne bestimmte Form, theils glänzend wie mattes Zinn oder aber von blauer, grüner oder brauner Farbe meist bey Spat ꝛc. Zuweilen sandig von grauer oder Leberfarbe (Sandkobalt), oder wie gebrannter Rus (Ruskobalt u. s. w.

Sech=

Sechzehnter Abschnitt.

Von den Versteinerungen.

§. 245.

Versteinerungen oder Petrefacten heissen abgestorbene organisirte Körper, die eine so ungestörte bequeme Lage erhalten haben, daß sie anstatt zu verwesen und in die Erde zu zerfallen, ihre Bildung conservirt haben, und überdem mehr oder weniger mit fremden Erdarten durchdrungen und dadurch nur um so mehr verhärtet sind.

§. 246.

Es versteht sich daher von selbst, daß man alle Steine hievon unterscheiden und verbannen muß, deren Bildung oder Zeichnung nur zufälliger Weise eine Aehnlichkeit mit einem organisirten Körper hat, die folglich blosse Naturspiele sind, an denen sich ehedem die Einbildungskraft übte und die Unwissenheit und der Aberglaube sich weideten. Zu solchen Naturspielen gehören z. B. die Graptolithen, Buchstabensteine, Kreuzsteine rc. die Ingwersteine, nemlich Mergelnüsse, die einer Ingwerwurzel ähneln

ähneln. Der Confect von Tivoli, die Melonen vom Berg Carmel, gewissermassen auch die Dendriten, der Florentiner Ruinen Marmor, die Incrustate, u. s. w. Ferner die Klappersteine, Adlersteine, Aetiten, das heißt hole Mergelnüsse, oder Feuersteine, oder Eisenschüssige Steine in deren Höhlung lockere Steinchen befindlich sind, die folglich, wenn man den Stein schüttelt, klappern müssen.

§. 247.

Eben so wenig gehören auch die **figurirten Steine** hieher, die einen räzelhaften noch nicht aufgeklärten Ursprung und eine mehr bestimmte Gestalt als die blosse Naturspiele haben, auch überhaupt Aufmerksamkeit verdienen, aber doch an sich selbst keine Petrefacten sind. Dahin rechnen wir den **Wieliczkaer Gekrösstein**, *) (Taf. III. Fig. 14, die sonderbar gebildeten runden gleichsam gedrechselten Thonartigen Steine **) dergleichen wir aus den Schwedischen Scheeren und aus dem Wasserfall der Wox zu Imatra in Finnland vor uns haben. Ferner den wahren Ludus Helmontii (Ludus s. fel terrae Paracelsi) der neuerlich oft verkannt und mit andern figurirten Steinen vermengt worden ist: der aber eigentlich grosse, meist rundliche Klumpen bildet, die inwendig aus

lau-

*) C. G. Schober im neuen Hamb. Mag. 3. B. Taf. 1.
**) Bromel *lithogr. Suec.* S. 50. u. f.

lauter Würfeln von einem weichen, gelbgrauen eisenschüssigen Kalkstein, in der Grösse eines Cubiczolles ꝛc. bestehen; welche durch dünne Scheidewände von schmutziggelben Kalkspat von einander abgesondert sind (Taf. III. Fig. 13.) Dann auch die Fingersdicken schlangenförmigen Figuren von ungleicher Länge und Krümmung, die sich zwischen den versteinten Ammoniten ꝛc. auf den Flözgebürgen, und zwar in manchen Gegenden z. B. auf dem Heinberg recht häufig finden, und die wir für ausgefüllte Spuren oder Furchen zu halten geneigt wären, in welchen manche bey der Erdcatastrophe aufs trockne versetzten Seegeschöpfe noch vor ihrem Tode herum gekrochen *).

§. 248.

Allein auch die würklichen Petrefacten finden sich nach der Länge der Zeit, seit welcher sie abgestorben, der Lage, die sie damals erhalten und anderer Zufälle in verschiednem Zustande: daher man sie schon aus dieser Rücksicht, wenigstens unter fünf Abtheilungen bringen kann.

I. nemlich calcinirte Körper oder Fossilien: das heißt, Knochen, Zähne, Geweihe, Conchylien und Corallen, die blos ihre Gallerte oder thierischen Leim und mit diesem auch ihre Fe-

*) s. POUPART in *Mem. de l'ac. des Sc.* 1756. tab. II. Fig. 5.

Festigkeit verlohren haben, die nur wenig oder gar nicht durch fremde eingedrungne Erdtheilgen wieder ersetzt worden; daher denn diese Art von Petrefacten nur mürbe, leicht und gleichsam verwittert sind, und sich meist ganz unwidersprechlich auf ihre wahren, noch jetzt existirenden Originale zurückbringen lassen. So die fossilen Knochen von Menschen, Elephanten, u. a. grossen Landthieren: die unzähligen theils unbeschreiblich zarten und schönen Schnecken und Muscheln in Piemont, Champagne &c.

II. Eigentlich sogenannte **Versteinerungen, wahre Petrefacten**, nemlich organisirte Körper, die vollkommen mit fremden Erdtheilchen durchdrungen und durch die Länge der Zeit verhärtet und steinartig worden sind. So alle die unzähligen Conchylien u. a. Seegeschöpfe in den Flözgebürgen, die unserer oben geäusserten Vermuthung nach wol alle von einer zernichteten Vorwelt herrühren, und wozu man wol allerhand ähnliche, aber wol schwerlich vollkommen gleiche Originale in der jetzigen Schöpfung vorzufinden im Stande seyn wird.

III. **Metallisirte Körper** sind versteinte Fische, Conchylien oder Hölzer in Schiefer oder Thonlagern, die mit Kies durchzogen worden, und daher ein glänzendes metallisches Ansehen (einen Harnisch, armaturam) erhalten haben.

IV. **Steinkerne** (Nuclei) sind der blosse innere Abguß von der Höhlung der Schnekken

ken oder Muscheln, deren wirkliche Schaalen verlohren gegangen. So sind z. B. die Hysterolithen, Trigonellen, Strombiten mit doppelten Windungen ꝛc. nur dergleichen Abgüsse, wovon die eigentliche Forme, nemlich die Conchylie selbst, nicht mehr existirt.

V. Endlich Spurensteine (typolithi) der blosse Abdruck der äussern Oberfläche ehemahliger organisirter Körper, die ebenfalls nach der Hand zerstöret und verlohren worden; so die Blätterabdrücke, die Pflanzenschiefer u. s. w.

§. 249.

Es wird schwerlich irgend eine Gegend auf der Oberfläche der Erde von Petrefacten gänzlich entblößt seyn, und man hat auf sehr hohen Bergen so wie im tiefen Abgrund der Erde Spuren davon angetroffen. Herr de Lüc fand auf dem Grenier des communes in Faucygni 7844 Fus hoch über der Oberfläche des Meeres versteinte Ammonshörner: und mehr als 2000 Fuß tief unter dieser Fläche sind in den Steinkohlengruben von Whitehaven in Cumberland Schieferabdrücke von Farrenkräutern gebrochen worden *).

§. 250.

Eben so sind auch nur wenige Steinarten, die niemals eine Spur von Versteinerungen ent-

*) FRANKLIN *on Electricity*. p. 362.

halten, wohin die Edelsteine, Crystall, Quarz, der eigentliche Granit und Porphyr, und der Basalt rc. gehören. Hingegen finden sich die Petrefacten am allerhäufigsten in Kalk und Marmor, und zwar vorzüglich Knochen, Gräten, Krebse, Conchylien und Corallen. Im Thonschiefer, Fische und Pflanzenabdrücke. In Chalcedon, Schnecken. In Feuerstein, Seeigel und Corallen. In Jaspis, versteintes Holz. In Sandstein, Knochen, Corallen, Blätterabdrücke u. s. w.

§. 251.

Wir ordnen die Petrefacten nach der oben befolgten Classification ihrer Urbilder, und müssen die, zu welchen keine Urbilder mehr vorhanden sind, da einschalten, wo sie nach ihrer Aehnlichkeit mit den gegenwärtigen organisirten Körpern am füglichsten hinpassen. Also

A. Versteinerungen des Thierreichs.

I. Von Säugethieren.

Zuförderst fossile **Menschenknochen**, Anthropolithen. Daß man diese nicht wirklich petrificirt, wie Ammoniten im Kalkflöz erwarten dürfe, versteht sich aus dem oben gesagten wol von selbst. Aber fossile Menschenknochen giebt es so gut als es fossile Elephanten- oder

Nas-

Nashornknochen giebt: nur freylich äusserst selten, und sie müssen von gültigen Richtern dafür erkannt seyn; denn den Schedel, das Bekken u. s. w. ausgenommen, so gehört feinere anatomische Kenntnis dazu, um alle übrige Knochen des Menschengerippes von ähnlicher Thiere ihren mit Zuverlässigkeit unterscheiden zu können. Solche ungezweifelt wahre Anthropolithen sind z. B. der Stirnknochen aus den Langensalzer Sandhügeln, den Herr von Haller besessen und angeführt hat: die Herrenhäuser Schedel, die der berühmte Eckhart beschrieben: die Menschengebeine, die Morgagni's Schüler Vitalian Donati an der Küste von Juceronata zwischen Marmor und Stalactit (völlig wie die Elephantenknochen in der Baumannshöhle) vergraben fand: ähnliche Gebeine von Cherso und Osero die der grosse Anatome Caldani recognoscirt hat: einige Fingerglieder die der größte Osteologe B. S. Albinus besaß: ein Schedel aus der hiesigen Gegend im Museum: und ein hinteres Glied der grossen Zehe, das wir selbst besitzen, aber ohne zu wissen wo es gefunden worden.

Fossile Knochen und Zähne von Bären und Luchsen in der Scharzfelder Knochenhöhle am Harz*), wo wir selbst ausgebrochen haben, und wovon der ganze Schedel nun im Museum be-

*) *Unicornu Hercynium*, S. FR. IOEL *de pestis curat.* pag. 60.

findlich ist, den Leibnitz in den Protogäis abbilden lassen.

Dergleichen von **Elephanten** in der zweyten Kluft der Baumannshöhle, wo wir sie zugleich mit schwarzen Marmor unter weissen Sinter vergraben gefunden, und ein grosses sehr entscheidendes Stück, nemlich vom doppelten Hirnschädel von daher mitgebracht haben. Auch bey Burg-Tonna im Gothaischen, in Sibirien als sogenanntes **Mammontovaiakost** (wo es so gut wie frisches Elfenbein zu allerhand Kunstsachen verarbeitet wird) und an vielen andern Orten.

Rhinocerosknochen beym Herzberg am Harz, in Sibirien und anderwärts.

Knochen und Geweihe von Thieren aus dem **Hirschgeschlecht**.

Ungeheure **Büffelschedel** in Sibirien: Gehörn von **Auerochsen** im Seeberg bey Gotha 2c.

Knochen von **Wallrossen** u. a. grossen **Seethieren**, überhaupt sogenanntes **gegrabnes Einhorn**, vermeynte *) **Riesenknochen**, u. s. w.

Endlich auch die anonymen räzelhaften **Osteolithen** von jetzt unbekannten Thieren, wie von dem grossen Elephantenähnlichen aber Fleischfressenden Geschöpf, dessen Gebeine und Zähne in Oberitalien und in Nordamerica ausgegraben

*) IAC. PH. D'ORVILLE *Sicula* p. 147. sqq.

ben worden *): die kleinen sonderbaren Wirbelknochen, Rippen, Schulterblätter, Zähne ꝛc. in Muschelmarmor ꝛc.

II. Von Vögeln

wird schwerlich ein Petrefact erweislich seyn.

III. Von Amphibien.

Allerhand Schilder, Zähne u. s. w. von Schildkröten, Fröschen, Rochen ꝛc. ganze Gerippe von Ellenlangen Eidexen im Sulaischen Schiefer ꝛc. besonders die sogenannten Schlangenzungen, Glossopetren, Teufelsnägel, von mancherley Bildung. Sie finden sich bey Lüneburg; auf der Insel Malta ꝛc. und zwar meist einzeln, weil sie bey den Hayfischen nicht wie andre Zähne in Zahnlücken eingekeilt (Gomphosis), sondern mit Gelenkbändern (Syndesmosis) an die Kinladen befestigt gewesen.

IV. Von Fischen.

Theils ganze Fische mit den noch kenntlichen schrägen Muskelschichten, zwischen Thonschiefer, auf dem Inselsberg bey Gotha, im Mannsfeldischen, bey Riegelsdorf in Hessen und anderwärts: theils die blossen Gerippe und einzelne Gräten, Flossen ꝛc. wie im Pap-

*) *Atti di Siena* T. III. Tab. VI. VII. *Philos. Transact.* Vol. LVIII. Tab. IV.

penheimer Kalkschiefer; im Stinkschiefer auf dem Libanon ꝛc.

Zu den versteinten Fischzähnen gehören wenigstens zum Theil die Türkisse, von blaugrüner Farbe, die man zum garniren der Säbelgefässe ꝛc. braucht, und deren thierischen Ursprung schon Peter Borell A. 1649. erwiesen hat.

Die sogenannten **Bufoniten** oder **Schlangenaugen** sind flachrunde glatte Fischzähne (wie beym Anarrhichas lupus etc.): finden sich zuweilen wie im Lindner Steinbruch bey Hannover fast Türkisartig, von schöner blauer Farbe ꝛc.

V. Von Insecten.

Vorzüglich **Krebse**: theils im Pappenheimer Kalkschiefer, theils aber auch die vollkommen erhaltnen Glieder bey Hannover; bey Mastricht. Kurzschwänzige **Moluckische Krebse** u. a. m.

Zuverlässig gehören doch auch wol in diese Classe die räzelhaften **Trilobiten** oder **Käfermuscheln**, **Cacadumuscheln** (Dudley fossil, Entomolithus paradoxus Linn.) die in England, Schweden, und von uns selbst in Menge theils zusammen geklappt, theils ausgestreckt, und zwar die leztern fast Spannenlang, in den Würminghäuser Schiefern gefunden worden sind; und die wenigstens einige Aehnlichkeit mit der

der von Herrn Banks auf dem Feuerland gefundenen Scolopenderart, haben.

VI. Von Würmern.

Und zwar 1) von MOLLVSCIS, wenig oder nichts. Höchstens nur Spurenstein.

Hingegen 2) TESTACEA, in ganz unsäglicher Menge. Denn gewiß übersteigt nur allein die Anzahl der vollkommen petreficirten Conchylien, die von allen Fossilien und Versteinerungen zusammengenommen. Ganze Bergketten, die einen grossen Theil unsrer Erde umgürten sind noch jeßt damit bedeckt, und wie viel Städte schon davon gebaut, Chausseen damit gepflastert u. s. w.

Nur die vorzüglichsten Geschlechter dieser würdigen Denkmäler anzuführen, so finden sich

A) Von vielschaaligen Conchylien (Multivalves): **Balaniten** oder versteinte Meertulpen, und **Pholaditen** oder Bohrmuscheln.

B) Von zweyschaaligen, oder eigentlich sogenannten **Muscheln** (Conchae), die **Musculiten** (aus dem Geschlecht Mya), und **Mytiliten**, dergleichen sich bey Millionen in der Gegend um Göttingen finden.

Venusmuscheln theils in blossen Steinkernen, wohin wol die **Trigonellen** gehören, theils aber auch ganz vollständig, wovon wir Faustgrosse Stücke aus der hiesigen Gegend besißen.

Chamiten von mannichfaltigen Gattungen. Die der Länge nach gefurchten, heissen Kammmuscheln, Pectiniten, und wenn sie klein sind Pectunculiten.

Zu den glatten gehören die Bucarditen u. s. w.

Ostraciten von zahlreichen Arten. Manche die den gemeinen Austern, oder dem Lorbeerblatte, den Mänteln ꝛc. ähneln.

Archen meist nur in Steinkernen.

Endlich Anomien, worunter ausser den Terebrateln verschiedene räzelhafte Petrefacte gehören, wie die Gryphiten, die von ihrer krummschnablichen Bildung, und die Hysterolithen, die von einer andern Aehnlichkeit, die man darin hat erkennen wollen, den Nahmen führen; vermuthlich auch die Pantoffelmuscheln, die Hr. Baron von Hüpsch entdeckt, und ans Museum geschenkt hat u. a. m.

C) Von Einschaaligen Conchylien mit bestimmten Windungen, oder eigentlichen Schnecken (Cochleae) zuförderst die, wo das Gehäuse durch Scheidewände in Kammern oder Fächer (Concamerationes) abgetheilt ist (Cochleae polythalamiae): nemlich Nautiliten von fast kuglichter Gestalt, an denen nur die äussere Windung sichtbar ist, in der die übrigen kleinen Gewinde gleichsam versteckt liegen. Dergleichen wir in Chalcedon aus den Um-

Umbernestern zwischen dem Würminghäuser Schiefer vor uns haben.

Ferner die unzählige Schaar der **Ammoniten** von der Grösse eines Wagenrads an bis zu der von einer kleinen Linse, folgends von so mancherley Bildung, die sich im ganzen auf drey Hauptarten zurück bringen läßt. Nemlich a) mit cylindrischen Windungen und runden Rücken; b) mit eckichten knotichten Windungen und breiten Rücken; und c) mit flachen Windungen und scharfen Rücken.

Dann die **Lituiten** mit von einander abstehenden Gewinden, deren dickeres Ende in eine gerade Röhre auslauft: und die kleinen **Linsensteine** (Lenticulites, Helicites, lapis numularis) die aussen mit zwey glatten bauchigen Schaalen belegt sind, aber inwendig eine überaus zarte vielkammerige Spiralwindung von ansehnlicher Länge enthalten.

Zu den Schnecken ohne innere Concamerationen (Cochleae Monothalamiae) gehören die **Voluten, Coniten, Bulliten, Bucciniten, Muriciten, Neritiren** ꝛc.

Wol 50 Arten von **Turbiniten**; auch versteinte Deckel von einigen, oder sogenannte **Venusnabel**.

Strombiten ebenfalls von vielerley Arten, theils über Fuß lang, wie die von Courtagnon in Champagne: theils die ganz besondern aber seltnen Stücken mit doppelten Ge-

win-

winden von ungleicher Dicke, dergleichen sich hier zu Lande finden *): theils überaus artig gebildet, wie mit Perlschnüren umwunden rc. an theils Orten in unglaublicher Menge; wie zu Neustadt bey Hannover, wo die Strombiten zu tausenden dicht aneinander, ganz horizontal in einer fast unbegreiflichen Ordnung, sogar die Mündungen alle nach einer Seite gekehrt gefunden werden.

Cochliten und **Umbiliciten** aus dem Helixgeschlechte: und **Porcellaniten** oder Cypräenarten.

D) Von einschaaligen Conchilien ohne äussere Windungen mancherley **Dentaliten** und **Serpuliten** oder **Vermiculiten**: vorzüglich aber zweyerley sonderbare Geschöpfe die **Orthoceratiten** und **Belemniten**. Beydes gerade Röhren, von stralichter Textur, (wie der Tophus an den Gradirreisern) mit Zwischenwänden am einen Ende, die sich auch als kleine Schaalen einzeln finden, und Alveolen heissen. Jene wie abgestumpfte Kegel; die Belemniten hingegen, die auch Luchssteine, Rappensteine, Teufelskegel, Storchsteine, Alpschoß (dactyli idaei) heissen, und sich häufig in schwarzen Stinkstein finden, sind an einem Ende zugespizt, theils auch in der Mit-

*) LACHMVND *Oryctogr. Hildesh.* p. 47. No. IV. et VI.

Mitte am stärksten, also fast spindelförmig, theils an einer Seite eingefurcht, u. s. w.*)

Hicher gehören auch wohl die **Doppelröhren**, ein wunderbares, und so viel wir wissen, noch nirgend beschriebnes Petrefact, das wir oft, aber immer nur in Bruchstücken am Fuß des Heinbergs gefunden haben, und das aus zwey völlig cylindrischen und parallel laufenden Röhren besteht, die in eine gemeinschaftliche etwas breit gedruckte Schaale eingeschlossen sind (Taf. III. Fig. 15.).

Wir gehen zu einer andern Ordnung von Würmern über. 3) CARTILAGINEA, die ebenfalls unter den Petrefacten überaus zahlreich sind. Es gehören dahin **Echiniten** oder Seeigel von mancherley Bildung und Grösse, die meist in Kalk- oder Feuerstein gefunden werden: und im leztern Fall, zumal wenn sie klein aber hochgewölbt sind, **Knopfsteine** oder **Krötensteine** heissen. Die sogenannten **Judensteine**, (die spatiche Textur, und meist die Grösse und Gestalt einer Olive haben), sind nunmehr ganz zuverlässig für Echinitenstacheln erkannt worden.

Die **Encriniten** und **Pentacriniten** zwey prächtige und überaus merkwürdige Petrefactenarten bestehen aus zwey Haupttheilen: aus dem Kör-

*) M. R. ROSINVS *de belemnitis et alveolis*. Francohus. 1728. 4. eine fast ganz unbekannte Schrift eines sonst berühmten Verfassers.

Körper und dem Stiel. Jener hat, zumal bey den Pentacriniten sehr viel Aehnlichkeit mit dem oben beschriebenen Medusenhaupte: bey den Encriniten aber sind seine Arme meist zusammen gefaltet, da er denn einige Aehnlichkeit mit einer geschlossenen Lilie hat, auch deswegen **Lilienstein** genannt wird. Der Stiel ist bey beiderley Gattungen gegliedert, wie ein Rückgrad, und zwar bey den Encriniten rund, daher seine einzelne Glieder kleinen Bretspielsteinen mit artigen sonnenförmigen Zeichnungen ähneln, und **Trochiten** oder **Bonifaciuspfennige, Rädersteine, Walzensteine** genannt werden. Bey den Pentacriniten hingegen ist der Stiel eckicht, und seine Glieder und deren Zeichnung sternförmig, daher sie **Asterien** heissen, die fast immer 5, sehr selten nur 4 Spitzen haben, zuweilen auch rundlich sind, doch daß sie nicht wie die Trochiten mit Sonnen, sondern immer mit einem fünfeckichten Stern bezeichnet sind. Die **Schraubensteine** sind wohl ausgefressene Stücken von Encrinitenstiele, und die **Cariophylliten**, die fast wie Würznelken aussehen, müssen wenigstens in die Nachbarschaft dieser Geschöpfe gehören.

Endlich 4) CORALLIA, von denen wir wohl mehr Arten versteinert als in Natur kennen. Theils sind **Tubiporiten**, theils **Milleporiten**, wie die aus dem Petersberg bey Mastricht, theils auch versteinerte **Corallinen**,

Flu-

Flustrae ꝛc. dergleichen sich bey Celle, bey Herrnhausen ꝛc. im Feuerstein finden: vorzüglich aber Madreporiten, die in manchen Gegenden, z. B. auf dem Mont Saleve bey Genf unzählig sind, woher das Museum eine grosse Sammlung von wunderbarer Mannichfaltigkeit und Schönheit von dem Herrn de Luc zum Geschenk erhalten hat. Manche Gattungen sind ihrer Bildung wegen Fungiten, Meandriten, Cerebriten, Astroiten u. s. w. genannt worden; und zu den leztern gehören auch die sogenannten Essigsteinchen, nemlich kleine flachgeschnittne Astroiten, die sich, wenn sie in Citronensaft oder Weinessig gelegt werden, ihrer kalkigten Substanz wegen, wie abgeschliffne Krebsaugen darin bewegen müssen.

Dieß wären die wichtigsten thierischen Petrefacten: Es folgen

B. Versteinerungen des Pflanzenreichs,

die sich doch kürzer zusammen fassen lassen.

Erstens nemlich: Abdrücke von ganzen Gewächsen oder ihren Theilen in den sogenannten Pflanzenschiefern, die sich vorzüglich häufig, und theils von bewundernswürdiger Schönheit in den Sevennischen Gebürgen, in der Schweiz, und bey Eisleben finden. Meist sinds Farrenkräuter, Schilf, Kannekraut ꝛc. theils aber

ganz unbekannte Gewächse, wie die grossen geschuppten, aber astichen Stücke in den Würminghäuser Schiefern, die wir auf eine Art von Opuntia zu deuten geneigt wären.

Die hieher gehörigen Hölzer sind von zweyerley Art, theils nemlich noch brennbar, harzicht, (Lignum fossile bituminosum) meist alaunhaltig, wie die vom Herrn Prof. Hollmann beschriebne unermeßliche Menge, die bey Münden und zwar in der sonderbarsten Lage, wie in einem Schieferbruch gegraben worden. Theils aber versteinert (Lithoxylon) und zwar meist in Jaspis von ausnehmender Härte und schönen Farben, wie in Sibirien, in Ungern, bey Coburg rc. woher wir ausserordentliche Stücke mit Aesten, und deutlichen Spuren der ehemaligen Zasern, und von den seltensten hellgrünen Farben besitzen. Zu den merkwürdigsten gehören solche Stücke die am einen Ende agatisirt sind, und am andern noch sich anbrennen lassen *), und folgends die schon verarbeitet gewesenen, und nachher versteinerten Hölzer, dergleichen in Herkulan gefunden seyn sollen **).

Würkliche Früchte sind wol äusserst selten oder gar nie versteint angetroffen worden.

Von

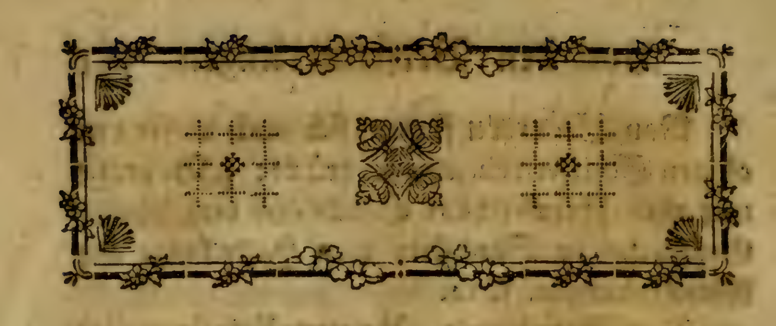
*) DE LUC *Lettres* Vol. VI. pag. 623.

**) FOUGEROUX DE BONDAROY *Recherch. sur l' Herculanum* p. 38.

Von Blättern finden sich auch ausser den obigen Schiefern einzelne Abdrücke: z. B. grosse und ausnehmend schöne Stücke aus dem Ahorn-Geschlechte in Sandstein vom Heidelberge bey Blankenburg u. s. w.

Das **Beinbrech, Beinwell** (osteocolla) besteht aus allerhand in Mergel und Kalk vererdeten Wurzelgestrippe, Reisholz ꝛc. und findet sich in theils Gegenden, wie im Gothaischen, auch hier um Göttingen in grosser Menge, ward ehedem als Arzney, zumal bey Beinbrüchen, jetzt aber blos zu Grottenwerk und als Baustein verbraucht.

Und dahin sind endlich auch die **verockerten Vegetabilien**, z. B. die artigen Birkenblätter, Wurzeln, bemoosten Rinden ꝛc. zu zälen, die sich hin und wieder, aber wol nirgend schöner als bey dem berümten Sauerbrunnen von Petrosawodsk am Onega-See, den Peter der Grosse getrunken, finden, und wovon das Museum der Freygebigkeit des Herrn Baron Asch ungemeine Stücke zu verdanken hat.



Register.

A.

Alu-

— Butte

J.

Iprump

Man

Musca

P.

Sala-

Spaz

Sul-

Trog-

X.

Z.

Einige Druckfehler die zum Theil abgeschmackten Sinn geben, daher sie der Verfasser vor dem Gebrauch des Buches, abzuändern bittet.

S. 93. Z. 13. nach Harn s. oder nach Carvers Versicherung ein besondrer unter der Harnblase befindlicher Saft.

S. 114. Z. 3. vom E. statt schlechtes, lies schlichtes.

S. 153. Note *) 1te Z. st. 5. l. 15.

S. 238. Z. 11. st. Schwarzfedern, l. Schwanzfedern.

S. 452. Z. 11. st. einbiegen, l. einbeizen.

S. 468. Z. 4. st. Pflanzen l. Spelzen.

Eben das. Z. 14. st. einfachen l. einfachern.

S. 518. Note *) 1te Z. st. schauervollen l. schaudervollen.

S. 545. Note *) st. 1756. l. 1706.

